Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. V. | No. 6. | Dezember 1907.

Rehm: Ascomycetes exs. Fasc. 40.

In rascher Folge erscheint dieser Fascikel mit seinem an seltenen und besonders südamerikanischen Arten reichen Inhalt, den ich besonders den Herren Prof. Dr. v. Höhnel, Buchs, Dr. Rick S. J., Jaap, Lind, Prof. Kellerman und Prof. Usteri, sowie Krieger verdanke, endlich Herrn H. Sydow, durch dessen Vermittlung ich eine Anzahl von Herrn Noack gesammelter Arten erwerben konnte.

Neufriedenheim/München XII, 16. November 1907.

Dr. Rehm.

1726. **Mollisia minutella** (Sacc.) Rehm (Discom., p. 525).

f. **culmina** Rehm.

Synon.: *Mollisia cinerea* var. *culmina* Sacc. (Syll. f. VIII, p. 336).

Exs.: Sydow Myc. march. 1462.

An faulenden Grashalmen im Wald bei Neufriedenheim/München. Rehm.

(Je nach der Beleuchtung und Feuchtigkeit fanden sich an den gleichen Halmen bald ganz blasse und erst trocken dunkler werdende, bald von Anfang an infolge dunklerer Bräunung der äußeren Gehäuseschicht fast schwärzliche Apothecien.)

1727. **Pseudopeziza Jaapii** Rehm nov. sp.

Apothecia in hypophyllo late testacee tincto plerumque arcte congregata, maculis fuscobrunneis vel nigrescentibus innata, hemiglobose prominentia, clausa, dein urceolata, disco orbiculari subhyalino, tenuiter marginato, excipulo glabro, fuscidulo, cum folii cellulis arcte connato, versus marginem cellulis elongatis contexto, 0,2—0,3 mm diam. Asci fusiformes, lata basi

sessiles, versus apicem acutati subincrassatique, 8-spori, 50—60 ⩽ 12—14 µ. Porus dilute J +. Sporae oblongae, saepe subcurvatae, interdum apice superiore obtusae, inferiore acutatae, 1-cellulares, hyalinae, 25 ⩽ 2,5 µ, parallele in asci lumine positae. Paraphyses filiformes, 1,5 µ, versus apicem 2—4 µ lat., hyalinae.

Ad folia putrida *Pruni Padi*. Triglitz (Prignitz). 5/1905. O. Jaap.

(Ein höchst interessanter, durch seine Wachstumsform äußerst unscheinbarer, trocken ganz zusammensinkender und nur angefeuchtet mit der Lupe gut erkennbarer Discomycet, der nach seiner ganzen Entwicklung zu *Pseudopeziza* gehört. Die Oberseite der faulenden Blätter zeigt bräunliche, linsengroße Wölbungen, an deren Unterfläche die Apothecien sich entwickeln. Zu Ehren des scharfblickenden Mykologen O. Jaap wurde der Pilz benannt.

Hainesia Feurichii Bubák (Ann. myc. IV, p. 119) Exs. Krieger f. sax. 1898, an lebenden Blättern von *Prunus Padus* bei Göda in Sachsen von Feurich im Oktober 1903 gesammelt, gehört als Entwicklungsstufe des erst im nächsten Frühjahr am faulenden Blatt reifenden Discomyceten hierher.)

1728. **Beloniella Prunellae** (Lind in litt. sub *Pyrenopeziza*) Rehm.

Stroma per radices et stipites usque in folia viva serpens, atrum, in foliorum inprimis superiore pagina fibrillose orbiculariter vel stellariformе —1 cm lat. expansum. Apothecia saepe congregata, innata, dein prorumpentia, primitus globoso-clausa, demum disco explanato, cinereo-albo, crasse marginato, —0,5 mm lat., excipulo crasso, scabro, extus parenchymatice fusco, intus hyalino. Asci clavati, apice rotundati, 60—70 ⩽ 10—12 µ, 8-spori. J +. Sporae subellipsoideae, utrinque obtusae, primitus 1-cellulares guttis oleosis 2 magnis repletae, demum 2-(—4)cellulares, hyalinae, 15—17 ⩽ 4,5—5 µ, distichae. Paraphyses filiformes 1,5 µ, versus apicem —3 µ cr., hyalinae.

Ad *Prunellam vulgarem* vivam. Silkeborg (Jütland). 3/1907. Lind.

(Vorstehende Beschreibung des pflanzenschädlichen Discomyceten dient zur Ergänzung der von Lind (Ann. myc. V, p. 274) bereits veröffentlichten. Die Hyphen des Pilzes dringen offenbar im Herbst in die beim Abweiden durch das Vieh verletzten Wurzelstöcke ein und durchdringen das Stengelgewebe bis in die Blätter, in denen nach Art der *Pyrenopeziza Phyteumatis* Fuckel strahlige schwarze Flecken entstehen. Leider sind die Exemplare meist noch nicht völlig entwickelt und die Apothecien erst an stark aufgeweichten Stücken deutlich erkennbar, die Sporen noch unreif.)

1729. **Belonium Bongardi** (Weinm.) Rehm.

Synon.: *Peziza Bongardi* Weinm. (Hym. Gast., p. 476).

Pyrenopeziza Bongardi Sacc. (Syll. VIII, p. 358).

An dürren Stengeln von *Melampyrum album* in der Prignitz und um Hamburg, leg. O. Jaap.

Gehäuse am Grund parenchymatisch braun, gegen den Rand mit fast prosenchymatisch verlängerten Zellreihen fetzig auslaufend und dadurch

scheinbar gewimpert. Schläuche keulig, 50—60 ⩽ 8 μ, 8-sporig. J +. Sporen spindelförmig, gerade oder etwas gebogen, meist an beiden Enden spitz, zuletzt 2-zellig, farblos, 15—18 ⩽ 2 μ, 2-reihig. Paraphysen fadenförmig, 2 μ, nach oben —4 μ br., farblos.

(Es kann keinem Zweifel unterliegen, trotz der nur vorhandenen äußeren Beschreibung dieses Pilzes, der an gleichem Wirt in Kleinrußland gefunden worden, daß die deutschen Exemplare unter obigen Namen gestellt werden müssen.)

1730. **Dasyscypha pulverulenta** (Lib.) Sacc.

Cfr. Rehm Discom., p. 850.

Synon.: *Dasyscypha solfatera* (Cooke et Ellis) Schröter (Schles. Cr. III, 2, p. 88).

Cfr. Sacc. Syll. VIII, p. 463.

Exs.: Ellis N. am. f. 439.

An dürren Nadeln von *Pinus silvestris* bei Tamsel (Mark Brandenburg). 4/1905 leg. P. Vogel, comm. H. Sydow.

(*Lachnum pulverulentum* Schröt. l. c., p. 94 unterscheidet sich durch lanzettförmig zugespitzte Paraphysen, im Gegensatz zu den bei unserer Art gleichmäßig 1 μ breiten.)

1731. **Sphaerospora confusa** (Cooke) Sacc. Cfr. Rehm Discom., p. 1037.

var. **ochracea** Rehm.

Scheibe —6 mm breit, hell ockerfarben, nicht kastanienbraun.

An einer Brandstelle bei Zülz im Pakosz (Oberschlesien). 7/1906. Buchs.

(Weicht durch auffällig große, viel heller gefärbte Apothecien von der Stammform wesentlich ab.)

1732. **Pyronema tapesioides** Rehm (Discom., p. 963).

var. **saccharinum** Rehm.

Apothecien weite Überzüge bildend, eng gedrängt sitzend, zuerst kugelig geschlossen, rötlich gelb, dann krugförmig, endlich flach ausgebreitet, gelblich rötlich, zuletzt schwach weißgelb, 0,3—2,5 mm breit, Gehäuse parenchymatisch, mit teils rundlichen, teils spindelförmigen Zellen —40 ⩽ 30 μ, farblos, sitzend auf lang ausstrahlenden, zarten, 10—14 μ breiten, langzelligen, farblosen, ein zartes Mycelium bildenden Hyphen. Schläuche zylindrisch, abgerundet, c. 150 ⩽ 7—8 μ, 8-sporig. Sporen länglich, abgerundet, glatt, 1-zellig, farblos, 15—18 ⩽ 9 μ, 1-reihig. Paraphysen fadenförmig 3 μ, oben —6 μ breit, farblos.

Auf Schlamm der Klärböden. Zuckerfabrik Schönowitz bei Zülz in Oberschlesien. 6/1907. Buchs.

(Auf gleichem Substrat findet sich (cfr. Sacc. Syll. XVIII, p. 23) beschrieben: *Pyronema domesticum* (Sow.) Sacc. var. *Raatzii* P. Henn. (Hedwigia 1902, p. 164) von der Zuckerfabrik in Klein-Wanzleben, leg. Dr. Raatz, mit „ascomatibus carnosis 1 cm diam., ascis 12—14 μ lat." Exs. Sydow Myc. germ. 124 zeigt ein baumwollenartiges, dick verfilztes Mycel ohne

Apothecien. Danach scheint unser Pilz ganz wesentlich verschieden. Die reichen, schönen Exemplare geben ein deutliches Bild von der Pracht des auf entsprechendem Nährmaterial üppig wuchernden Pilzes.)

1733. **Lachnea theleboloides** (Alb. et Schw.) Gill.

Cfr. Rehm Discom., Nachtrag, p. 1243.

var. **saccharata** Rehm.

Apothecien meist zerstreut, zuerst kugelig geschlossen, zuletzt mit flacher gelblicher Fruchtscheibe, 0,5—3 mm breit, trocken eingerollt. Gehäuse bräunlich, gegen den Rand mit sparsamen, geraden, spitzen, bräunlichen, septierten Haaren c. 180 ⩽ 15 µ besetzt, parenchymatisch großzellig. Schläuche zylindrisch, 180 ⩽ 15 µ. J —, 8-sporig. Sporen länglich, abgerundet, ohne Öltropfen, glatt, farblos, 15 ⩽ 8 µ, 1-reihig. Paraphysen fadenförmig, septiert, 2,5—3 µ, oben rundlich kolbig —10 µ breit, farblos.

Auf Schlamm der Klärböden. Zuckerfabrik Schönowitz bei Zülz in Oberschlesien. 6/1907. Buchs.

(Wächst in Gesellschaft von *Pyronema tapesioides* var. *saccharinum* Rehm und ist trocken schwer zu erkennen. Die Angaben von Lagarde (Ann. myc. IV, p. 210—212 c. ic.) betreffend *theleboloides* stimmen durchaus nicht zu Schröter (Schles. Cr. III, 2, p. 46), welcher gelbe Haare angibt, wie sie auch das Bild bei Alb. et Schw. zeigt. Exs. Krieger f. sax. 1738 auf Erde hat 2—3mal so lange, dicht gestellte Haare; Ell. et Ev. N. am. f. 2035 findet sich auf Kuhkot. Var. *seminuda* Cavara, f. Langob. 111 auf Kuhkot, wozu Cooke f. brit. I, 571, II, 185 gehören werden, ist durch viel größere gelbe Apothecien ganz verschieden. Unter *theleboloides* dürfte also eine Mehrzahl von Arten zu verstehen sein.)

1734. **Hyalinia crenato-marginata** v. Höhnel (Myc. Fragm. III in Ber. kais. Ak. Wiss. Wien CXVI, 1, p. 132).

An morschem Weißbuchenholz. Hinterer Sattelberg bei Preßbaum im Wiener Wald. 7/1907. Dr. v. Höhnel.

1735. **Capnodium capsuliferum** Rehm n. sp.

Mycelium in epiphyllo latissime extensum, pannosum, densum, atrum. Hyphae primariae vario modo curvatulae, septatae, fere hyalinae vel dilute fuscidulae, longe repentes, simplices, rarius ramosae. Hyphae secundae ordinis exsurgentes, multipliciter plerumque rectangulariter, interdum stellariformiter ramosae, apicibus plus minusve acutatis, fusco-aureae, 5—7 µ cr., cellulis subrotundis, ad septa valde constrictis, vix guttulatis, interdum scabriusculis, una alterave cellula interdum 12—15 µ lat. intertexta, fusco-umbrina, conidia oblonga, hyalina, 1,5 ⩽ 1 µ includens. Hyphae fertiles erectae, plerumque simplices, 50—150 µ long., ex cellulis oblongis, fuscis, 20 ⩽ 10 µ compositae, ad septa non constrictae, in apice perithecium singulare, globosum, dein pyriforme, supraangustatum, apice truncatum, demum fimbriato-apertum, fuscum, glabrum, 30—50 ⩽ 20—35 µ ferentes.

Asci clavati, 35—40 ⩽ 18 μ, 8-spori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 3-septatae, rectae vel curvatulae, hyalinae, 18 ⩽ 5 μ. Paraphyses? Conidia triposporioidea in mycelio sita.

Ad folia *Tiliaceae?* Hortus bot. São Paulo (Brasilia), leg. Noack, comm. H. Sydow.

(Die Perithecien sind meist nicht völlig reif. Ich vermag den Pilz zu keiner der beschriebenen Arten zu bringen, wenn er auch im allgemeinen und in den Conidien dem *Capnodium pelliculosum* B. et Rav. (Sacc. Syll. IX, p. 439, XI, p. 270) nahe steht, aber besonders durch glatte Perithecien verschieden ist, von *Capn. Anonae* Pat. (Sacc. Syll. XVII, p. 555) durch die Beschaffenheit der Sporen ganz abweicht.)

1736. **Mycosphaerella Drymidis** (Berk.) Sacc. Syll. IX, p. 639.

An Blättern von *Drymis Winteri.* Villa Mariana, São Paulo (Brasilia). 3/1907 leg. Prof. Usteri.

Perithecia in maculis orbicularibus, utrinque in folio perspicuis, depressis, papyraceo-albidulis, distincte subfusce marginatis plurima innata, in epiphyllo emergentia, cinereo-nigra, globulosa, glabra, poro vix conspicuo pertusa, 0,2 mm. Asci subfusiformes, versus apicem incrassati, obtusi, sessiles, 40 ⩽ 10 μ, 8-spori. Sporae oblongae, rectae, medio septatae et paullulum constrictae, hyalinae, 10 ⩽ 3 μ, distichae. Paraphyses nullae.

(Nach vorstehender ausführlicher Beschreibung weicht der Pilz von derjenigen Saccardo's durch nicht zylindrische Schläuche und nicht elliptische Sporen mit dünnerer unterer Zelle etwas ab, wird aber unzweifelhaft identisch sein. *Sphaerella maculans* Sacc. (Syll. XVI, p. 468) ist ganz verschieden.)

1737. **Stigmatea Rumicis** (Desm.) Schröter (Schles. Cr. III, 2, p. 332).

Synon.: ? *Venturia Rumicis* Winter Pyr., p. 435. *Sphaerella Rumicis* Cooke. Cfr. Sacc. Syll. I, p. 512; Ann. myc. II, p. 14.

Exs.: Thümen Myc. un. 1150.

An den Blättern von *Rumex alpinus* bei Spielmannsau und Einödsbach in den Alpen des Algäu. 7/1906. W. Krieger.

(Schröter erwähnt keine setae; ich selbst konnte solche niemals finden.)

1738. **Gnomonia setacea** (Pers.) Ces. et De N. *forma*!

An Ästchen und dürren Früchten von *Alnus viridis.* Möllas bei Weißenbach in Ober-Österreich. 6/1907. Dr. v. Höhnel.

1739. **Sphaerulina Maydis** P. Henn. (Hedwigia 1902, p. 302). Cfr. Sacc. Syll. XVII, p. 694.

An Blättern von *Zea Mays* im botanischen Garten São Paulo (Brasilien). 4/1898 leg. F. Noack, comm. H. Sydow.

1740. **Zignoella Abietis** v. Höhnel nov. sp. in litt.

An morscher glatter Tannenrinde. Dürrwien im Wiener Wald. 7/1907. Dr. v. Höhnel.

(Von Höhnel in litt.: „Sporen stets 4-zellig, 26—32 ⩽ 3—4 μ, Perithecien kahl. *Zignoella macrospora* Sacc. wächst auf Fagus und hat 6—8-zellige Sporen, 36—40 ⩽ 2,5—3 μ. Mit *Z. Abietis* wächst *Acrotheca Zignoellae* v. Höhnel nov. sp.")

1741. **Winterella Rickiana** Rehm nov. sp.

Stromata superficialiter innata, orbicularia, maculatim plus minus dispersa vel congregata, plerumque in longitudine ramuli expansa, atra, peritheciis 3—5 (rarius pluribus) innatis verrucose elevata, c. 2 mm diam. Perithecia globulosa, membranacea, parenchymatice contexta, glabra, c. 300 μ lat., ostiolis subconoideis, poro perspicuo demum pertusis. Asci cylindracei, versus apicem angustati, —120 ⩽ 8—10 μ, 4-spori. Sporae filiformes, rectae, hyalinae, obtusae, pluries septatae, c. 90 ⩽ 3 μ, parallele positae. Paraphyses longae, septatae, hyalinae, 4 μ cr.

In arbore ignoto, vulgo „Achaete". São Leopoldo, Rio grande do Sul (Brasilia). 1907. Dr. Rick S. J.

(Die Sporen zerfallen sehr rasch im Schlauch, der dann von unzähligen, kugeligen, 1 μ breiten, farblosen Conidien erfüllt ist. Steht der in Java gefundenen *Winterella eutypoides* Penz. et Sacc. (Syll. XIV, p. 620) nahe.)

1742. **Kretzschmaria Puiggarii** (Speg.) Sacc. (Syll. I, p. 325; IX, p. 567).

Am Grund eines Baumstumpfes. Araraquara, Prov. São Paulo (Brasilien). 8/1898 leg. F. Noack, comm. H. Sydow.

1743. **Nitschkea tristis** (Tode) Fuckel.

Cfr. Berlese Icon. f. III, p. 23, tab. 29; Winter Pyren., p. 312; Ell. et Ev. N. am. Pyr., p. 246.

Synon.: *Coelosphaeria tristis* Sacc. (Syll. I, p. 92).

Exs.: Fuckel f. rhen. 947*b* (herb. mei), Plowr. Sphär. brit. 63, Rabh. f. eur. 632.

An morschem Eichenast bei Reckawinkel im Wiener Wald. 7/1907. Dr. v. Höhnel.

(Ich finde immer einzelne Sporen mit deutlicher Scheidewand. Bei den Exemplaren Fuckel's an *Corylus* und in Rabh. exs. sind Schläuche und Sporen viel kleiner, letztere meist deutlich 2-zellig.)

1744. **Nectria** (Eunectria) **Noackiana** Sydow (Ann. myc. V, p. 358).

Auf Lianenrinde. Araraquara, Prov. São Paulo (Brasilien). 8/1898 leg. F. Noack, comm. H. Sydow.

(Perithecia stromatice —20 arcte congregata, in caespitulis 1—3 mm diam. per corticis rimas erumpentibus, primitus globulosa, mox apice concaviuscula, poro perspicuo pertusa.)

1745. **Calonectria gyalectoides** Rehm. Cfr. Sacc. Syll. XVI, p. 597.

Auf der Oberseite der Blätter von? São Leopoldo, Rio grande do Sul (Brasilien). 7/1907. Dr. Rick S. J.

(*C. gyalectoides* hat im Gegensatz zu *C. ambigua* Speg. ganz unbehaarte Perithecien, *C. melioloides* Speg. aufrecht stehende, haarähnliche Hyphen,

größere Schläuche und größere 6-zellige Sporen (cfr. Sacc. Syll. IX, p. 982) und keine Paraphysen. Allerdings stimmt diese Beschreibung nicht zu Balansa pl. Parag. 2744, wie das Exemplar im herb. mus. Berl. lehrte. Dagegen hat Schröter das dortselbst befindliche Exemplar von Balansa pl. Parag. 3796 *Calonectria melioloides* Speg. benannt, mit der es nicht übereinstimmt, vielmehr völlig mit *C. gyalectoides* Rehm.)

1746. **Polystigma pusillum** Sydow (Ann. myc. 1904, p. 167). Cfr. Sacc. Syll. XVII, p. 750.

An Blättern von *Andira excelsa*. Sierra de los Minas Dep. Baja Verapars (Guatemala). 3755 ft alt. 3/1907 leg. Prof. W. A. Kellerman.

(Die Beschreibung l. c. stimmt ziemlich, jedoch nicht: „maculae flavescentes indeterminatae vel obsoletae, sporae 10—12 ⩽ 3,5—5 μ." Indessen kann kein Zweifel über die Zugehörigkeit unserer schönen Exemplare bestehen. Sydow hat *Andira excelsa* als Wirt angegeben und als Fundort Guatemala Dep. Escuintée, seine Exemplare sind identisch.)

1747. **Phyllachora Paolensis** Rehm nov. sp.

Stromata in epiphyllo haud mutato plerumque gregaria, sessilia, irregulariter orbicularia vel oblonga, 1—3 mm diam., atra, convexa, perithecis 10—12 innatis, globulosis, minutissime ostiolatis, interdum conoideo-protuberantibus verrucosa, carbonacea, intus atra. Asci clavati 70—80 ⩽ 15 μ, 8-spori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, guttis oleosis repletae, strato tenui mucoso obductae, hyalinae, 10—12 ⩽ 7—8 μ, distichae. Paraphyses filiformes 3 μ cr.

Folia *Leguminosae*. Araraquara, Prov. São Paulo (Brasiliae). 8/1898. leg. Noack, comm. H. Sydow.

(Steht der *Ph. Hammari* P. Henn. (Sacc. Syll. XVII, p. 829) offenbar nahe, unterscheidet sich aber durch die Sporen, ebenso von *Ph. distinguenda* Rehm (Sacc. Syll. XIV, p. 666). *Ph. Puiggarii* Speg. (Sacc. l. c. IX, p. 1006) ad folia viva Leguminosae, differt sporis majoribus, peritheciis modo 1—5 innatis.)

1748. **Phyllachora Noackii** Sydow (Ann. myc. V, p. 359).

Auf Blättern einer? *Baccharis*. São Francisco dos Campos, Prov. São Paulo (Brasilien). 12/1906 leg. Noack, comm. H. Sydow.

(Stromata epiphylla in maculis dilutissime fuscidulis, in hypophyllo haud conspicuis sessilia, 1—2 mm diam., atra, hemiglobosa, rarius verrucosa, glabra; perithecia 3—5, 0,1—0,3 mm lat., ostiolis minutissime prominentibus.)

1749. **Asterina Melastomatis** Lév.

On some Melastomacea. Morales Dep. Izabal (Guatemala, alt. 160 ft. 3/1907 leg. Dr. Kellerman.

(Beschreibungen dieser Art finde ich nur bei Sacc. Syll. I, p. 51, woselbst jede Angabe über Hyphopodien und Schläuche fehlt, dann bei Earle (Torrey bot. Club 1899, no. 12), welcher keine Bemerkung über

Hyphopodien macht und die Schläuche c. 30 ⩽ 25 μ, die Sporen 16—20 ⩽ 6 μ angibt. Ich nenne die hier beschriebene, von meiner *Ast. Melastomatis* wesentlich abweichende Art: *Asterina Leveilleana* Rehm nov. sp.

An den vorliegenden Exemplaren findet man teils Mycelien mit äußerst zart verlaufenden Hyphen in mehr vereinzelten Fleckbildungen und unentwickelten Perithecien, ferner ganz schwarze Flecken mit meist alten, leeren Perithecien. Erstere zeigen nicht die aufrechten, —100 μ langen, septierten, stumpfen, braunen Hyphen mit den eigentümlichen, gelblichen, 3—4-fach querseptierten Conidien, wie sie sich bei letzteren immer finden.

Sämtlichen Exemplaren gemeinschaftlich sind aber eigentümliche, halbkugelige, meist 1-seitige, 12—15 μ breite, 10 μ hohe Hyphopodien an den wenig ästigen, c. 6 μ dicken Hyphen, wodurch *Ast. Melastomatis* zu charakterisieren ist. Die ovalen Schläuche sind 50 ⩽ 40 μ, 8-sporig, die ziemlich gleichmäßig 2-zelligen braunen Sporen 20—24 ⩽ 12 μ, in der Mitte ziemlich eingezogen.

Gleiche Hyphopodien sind beschrieben für *Ast. silvatica* Speg. (Sacc. Syll. IX, p. 380) ad folia viva Trachiliae in Brasilien, welche Art als syn. in Betracht zu kommen hat, nicht aber: *Ast. inaequalis* Mont. (Sacc. l. c. I, p. 41) in foliis *Melastomatum*, wegen doppelt so großer Sporen.

Wahrscheinlich aber wird *Ast. pulla* Lév. (Sacc. l. c., p. 51) zu *Ast. Melastomatum* gehören. *Asterina inaequalis* Mont. (Sacc. l. c., p. 51), Syn. *Asterina Licaniae* Cooke (Sacc. IX, p. 380), Exs. Rabh. Winter f. eur. 3437, 3746 unterscheidet sich durch eigentümliche knotige Anschwellungen an den Hyphen des Mycels ohne eigentliche Hyphopodien und sehr große Sporen.)

1750. **Asterina? colliculosa** Speg. (Sacc. Syll. IX, p. 386).

An Blättern von? São Leopoldo, Rio grande do Sul. 8/1907 leg. Dr. Rick S. J.

(Speg. beschreibt: „hyphopodiis subcylindraceis, alternis, 10 ⩽ 7 μ". Bei unseren Exemplaren sind dieselben meist kegelförmig, oben zugespitzt. *Asterina dispar* Speg. (Sacc. IX, p. 384) unterscheidet sich durch ungleichzellige Sporen.)

960*b*. **Hysteropeziza purpurascens** Rehm.

An dürren Stengeln von *Lotus corniculatus* bei Skive (Jütland). 4/1907. Lind.

842*b*. **Venturia Potentillae** (Fr.) Cooke.

Synon.: *Coleroa Potentillae* Winter Pyren., p. 199 (cfr. Sacc. Syll. I, p. 594), sec. Vestergr. Verz., p. 156: *Venturia subtilis* (Fckl.) Sacc.

Exs.: Krieger f. sax. 963; Fuckel f. rhen. 1562 (subtilis).

An Blättern von *Anemone silvestris*. Thüringen, zwischen Arnstadt und Plauen. 5/1906. H. Sydow.

(Borsten kann ich durchaus nicht finden, nur zahlreiche Hyphen an den Perithecien.)

925*b*. **Roussoella subcoccodes** Speg. (Sacc. IX, p. 1045).

Synon.: *Munkiella pulchella* Speg. (Sacc. IX, p. 1035).

Exs.: Rabh. Winter f. eur. 3460, 3461.

a. ad folia et fructus *Dalbergiae*. São Leopoldo, Rio grande do Sul (Brasilia). 1907. Dr. Rick S. J.

b. Santos, São Paulo (Brasilien). 1907. Prof. Usteri.

1482*b*. **Melogramma spiniferum** (Wallr.) De N.

Cfr. Traverso fl. crypt. it., p. 297 c. ic.

An *Fagus*. Niesnersberg bei Friedeberg in Österr.-Schlesien. 7/1907. Buchs.

629*b*. **Choiromyces maeandriformis** Vitt.

Cfr. Fischer (Tuber, p. 74 c. fig.)

Exs.: Thümen Myc. un. 1507.

In Wäldern bei Burkersdorf im Wiener Wald. 1907. Dr. v. Höhnel.

Hydnocystis Thwaitesii B. and Br.

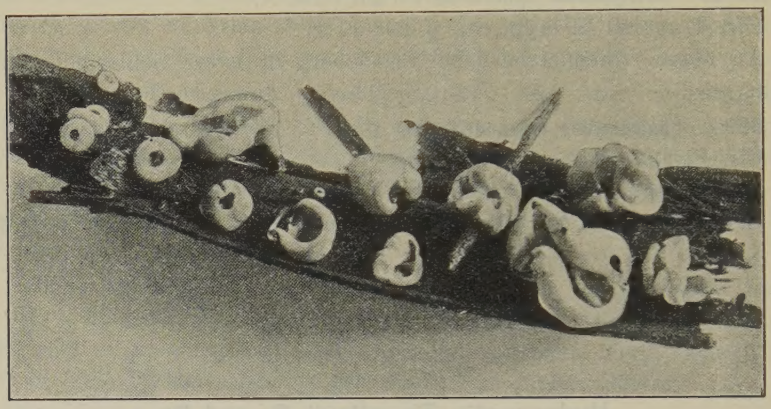
by T. Petch.

The genus *Hydnocystis* includes three species, *H. arenaria* Tul., *H. piligera* Tul., and *H. Thwaitesii* B. and Br. According to Fischer (Engler-Prantl, Pflanzenfamilien), they should be referred to the *Pezizaceae* rather than to the *Tuberineae* in which they are now placed.

The Ceylon species, however, differs altogether in habit and structure from the other two. It was described by Berkeley and Broome (Jour, Linn. Soc. XIV, 1875, p. 110) as „Ochracea, globosa, inflata, demum plicata, ore parvo aperta, extus glaberrima: sporidiis ellipticis (No. 1056). On the ground, Peradeniya, December 1868. Sometimes seated on a tomentose stratum: ½—1 inch across; sporidia .001 by .0005." Some of their specimens are still in the Peradeniya herbarium, and fresh examples have occurred in large numbers. It is not ochraceous except in decay, and it does not grow on the ground.

Young specimens, about 2 millimetres in diameter, are cup shaped like a small *Peziza:* those about a centimetre in diameter have the shape of a somewhat flattened sphere with a circular opening at the top. They grow on decaying wood, sometimes on dead leaves, and are attached to the substratum by a small patch of white mycelium which is hardly visible in full grown specimens. The colour of fresh specimens is ivory white. Large specimens are more irregular: the opening may be elliptic and often occupies almost the whole of the upper portion, while the

uniform outline of the young specimen is lost. In some instances this is due to pressure of the decaying wood and leaves among which they grow, but this is not always the case: they are often irregularly pezizoid even when they have developed free from any obstruction. The base is usually thrown into radiating folds which are seen through the opening as four or five broad ribs on the inner surface. The opening is in



Hydnocystis Thwaitesii B. and Br. $^2/_5$ natural size.

general at the top: a solitary instance of a lateral opening is illustrated in the centre of the group photographed. The margin of the opening is usually incurved. The largest specimens are about $3^1/_2$ cms in diameter, and $2^1/_2$ cms high.

All are hollow, consisting only of a wall about one millimetre thick, smooth inside and out, brittle when fresh, and semitranslucent. At first sight they seem to have the structure and appearance of a large, nearly closed *Peziza*.

In cross section, the wall is seen to consist of three well-defined layers. The exterior layer, which occupies half the total thickness, consists of a dense parenchymatous tissue, the cells of which become smaller towards the interior, being ultimately only about 4 μ in diameter: the walls of the outer cells are not appreciably thickened. This is succeeded by a layer consisting of close-packed asci and paraphyses perpendicular to the outer surface: the asci are about 200 μ long and 20 μ in diameter, cylindric, with a rounded apex, eightspored, spores obliquely uniseriate: the paraphyses are septate, linear, 2—3 μ diameter. The ascospores are hyaline, elliptic, continuous, smooth, 25—28 × 12—15 μ. Finally, the innermost layer, about one fourth of the total thickness, is parenchymatous like the outer, but the cells are rather larger.

In sections of old specimens, the layer of ripe spores can be made out without a lens as a white layer lying between the two outer brown

layers. Apparently the spores are only set free by the decay of the parenchymatous tissue.

Hydnocystis, as represented by Tulasne's species, is hollow and roughly spherical, but it is either closed, or has a basal opening closed by a dense tuft of hairs: the internal surface is clothed with parallel asci and paraphyses, the structure being the same as that of the hymenium of *Peziza*. The structure of the hymenium of *H. Thwaitesii*, enclosed above by a parenchymatous layer, differs entirely from this, and agrees with that of *Genea* Vitt. The differences from the accepted species of *Genea* are small and not important: many of the latter are internally folded, but *G. hispidula* Berk. resembles in general shape the present species: the outer layers of most species are dark-coloured, and thickened to form an evident rind, whereas *H. Thwaitesii* is ivory white and semi-translucent. The greatest difference lies in the spores, which in *Genea* are beset with coarse warts or spines, whilst the spores of *H. Thwaitesii* are smooth, or appear very faintly and minutely warted under a high magnification: in this respect the latter resemble those of *Pseudohydnotrya* Ed. Fischer. Our species is certainly not *Hydnocystis*, but must be included in *Genea* as *Genea Thwaitesii* (B. and Br.), unless another parallel genus is founded for the reception of those species of *Genea* which have smooth spores. The latter course seems scarcely necessary.

Of the specimens photographed, only those in the centre are growing on the palm frond: the remainder are on other pieces of decaying tissue.

Notes on some species of Erysiphaceae from India[1]).

By E. S. Salmon, F. L. S.,
Mycologist to the South-Eastern Agricultural College, Wye, Kent, England.

Dr. E. J. Butler, Imperial Mycologist at the Agricultural Research Institute, Pusa, Bengal, India, has sent me from time to time examples of *Erysiphaceae* collected in various parts of India. Conidial *(Oidium)* forms of *Erysiphaceae* occur, it would seem, not uncommonly in India, and on a large number of different species and genera of host-plants. The perithecial stage of any species, however, is apparently quite rare. I will deal first with the examples which have been collected in the perithecial stage, and then enumerate the conidial forms as far as I have been able to determine them.

I. — Before proceeding to the consideration of these Indian examples from the systematic standpoint, however, I should like to describe some inoculation-experiments which I have carried out with ascospores obtained from Indian specimens of *Erysiphe Graminis* DC. In 1905 Dr. E. J. Butler sent me some excellent examples of this species collected earlier that year on wheat at Dehra Dun. On examining the perithecia of these dried specimens, I found that the protoplasm of the ascus was evidently in a living condition. As I pointed out in 1903 (see Bibliography (1)) and in 1904 (2) the asci of this species (which contain only a mass of granular protoplasm and no trace of spores at the time when the perithecium itself is mature) can be induced to produce ascospores at once if the fungus is supplied with moisture. I was anxious to work with Indian examples of the species in order to ascertain whether the specialisation of parasitism, which previous experiments had proved to exist in the case of this species in Europe, would obtain also in examples of the species from India; and if so, whether the infection-powers of any of the "biologic forms" would prove to be different. With regard to *E. Graminis* in Europe, Marchal (6) and I (3) have shown that the conidia of the "biologic form" occurring on *Triticum vulgare* are unable to infect *Hordeum vulgare* or *Avena sativa*. Further, we showed (1) (7) that the ascospores of this and the other specialised forms ("biologic forms") of *E. Graminis* are re-

[1]) From the Botanical Laboratory, South-Eastern Agricultural College, Wye, Kent, England.

stricted as regards their infection-powers in exactly the same way as the conidia are. I have shown (4), further, that the conidia of the "biologic form" on *Triticum vulgare* in England are able to infect the young leaves of *Hordeum silvaticum (Elymus europaeus)*. It was obviously a point of interest to ascertain whether the form of *E. Graminis* occurring on *Triticum vulgare* in India constitutes a "biologic form" possessing the same infection-powers. The following experiments were carried out.

Exper. 1. — Leaves of *Triticum vulgare* bearing perithecia of *E. Graminis*, collected at Dehra Dun some months previously, were soaked in water on Nov. 10, and kept subsequently in a damp atmosphere. By the 7th day the perithecia began to open with the circumscissile dehiscence which I have described elsewhere (1), and to discharge ascospores. On Nov. 17 and 18 three leaves of *T. vulgare* and three leaves of *Hordeum vulgare* were exposed for 24 hours to inoculation by being laid, with their upper surface downwards, on the wheat-leaves bearing the perithecia. The leaves inoculated were obtained from seedlings grown (from English seed) in a greenhouse, and were cut off from the plant just before being used. After being inoculated in the manner described, the leaves were placed, with the inoculated surface upwards, on damp filter-paper in a Petri dish. Ten days afterwards (Nov. 28) all the leaves of *T. vulgare* were seen to be infected; one leaf bore no less than 48 vigorous little patches of *Oidium*, now quite powdery with the accumulated conidia; the second leaf bore 15 small powdery *Oidium*-patches, and the third leaf, three patches. No infection was apparent on any of the leaves of *H. vulgare;* although microscopic investigation showed that the surface of each leaf was covered with ascospores which had germinated but which had failed to infect the leaf. In some cases there could be seen "incipient haustoria" such as I have described and figured (5) in my paper "On the stages of development reached by certain biologic forms of *Erysiphe* in cases of non-infection". On the 17th day after inoculation (Dec. 5th) two of the leaves of *T. vulgare* bore large continuous luxuriant *Oidium*-patches, very powdery with accumulated conidia; the third leaf bore similar smaller *Oidium*-patches. No trace of infection resulted on any of the 3 leaves of *H. vulgare.*

Exper. 2. — Using Indian material from the same source, 3 leaves of *T. vulgare* and 3 leaves of *H. vulgare* were directly inoculated with drops of water containing ascospores obtained from ripe perithecia. The inoculated part of each leaf was marked off with ink. The 3 leaves of *T. vulgare* quickly became infected, and soon bore numerous scattered powdery patches of *Oidium.* No infection resulted on any of the leaves of *H. vulgare.*

Exper. 3. — Three leaves of *T. vulgare*, and seven leaves of *H. vulgare*, were exposed for 2 days to ripe perithecia which were ejecting ascospores. On the 11th day after inoculation the three leaves of *T. vulgare* each bore numerous very powdery patches of *Oidium;* no trace of any infection resulted on the seven leaves of *H. vulgare.*

Exper. 4. — Numerous leaves of *T. vulgare* from Dehra Dun covered continuously with perithecia were soaked in water on Nov. 30, and kept moist subsequently. On Dec. 7 ascospores began to be ejected from the perithecia, and from that date until Dec. 9, 3 leaves of *T. vulgare*, 4 leaves of *H. vulgare*, and 3 young leaves [1]), and 2 portions of the leaf-sheath, of *Hordeum silvaticum* were exposed to almost continuous inoculation by the ejected ascospores. By Dec. 20 all the leaves of *T. vulgare* bore numerous vigorous powdery patches of *Oidium*; the 4 leaves of *H. vulgare* showed no signs of infection, although it could be seen under the microscope that each leaf had been inoculated with many hundreds of ascospores, which had germinated vigorously on the surface of the epidermal cells. On one leaf of *H. silvaticum*, and on both the portions of the leaf-sheath, a few little powdery patches of *Oidium* were visible.

Exper. 5. — Five leaves of *T. vulgare* and five leaves of *Avena sativa*, were inoculated as described in the above experiment. On the 7th day afterwards (Dec. 16) the 5 leaves of *T. vulgare* bore a number of powdery *Oidium*-patches; no trace of infection resulted on the leaves of *A. sativa*.

The results of the above experiments are tabulated below:

Summary of Inoculation-experiments with ascospores of *E. Graminis* DC., on *Triticum vulgare*, obtained from Dehra Dun, India.

Species inoculated	Number of leaves inoculated	Number of leaves infected
Triticum vulgare	17	17
Hordeum vulgare	17	0
H. silvaticum	5	3
Avena sativa	5	0

It appears, then, that the form of *E. Graminis* occurring on wheat in India is a "biologic form", and further, that its infection-powers, so far as they have been tested, are identical with those of the „biologic form" on wheat in Europe. The infection by this "biologic form" on wheat in India of *Hordeum silvaticum* is especially interesting when one remembers that this species of grass does not occur in India, being found in Asia only in a small area on the Black Sea near the Turco-Russian frontier.

II. — In November last Dr. E. J. Butler sent me some excellent specimens of an *Uncinula*, with the following remarks: "I recently obtained what appears to be an interesting *Uncinula* on teak, a host I cannot find mentioned for this genus. It appears to do a good deal of damage to teak

[1]) Pieces of the lamina of fairly young, bright green leaves were used.

in Central India, but I have only one leaf of which I send you part. I cannot identify it with any of the known species." An examination of the material convinced me of the correctness of Dr. Butler's view that we had here a new species of the genus. I give below the diagnosis which I have drawn up from the specimens sent.

Uncinula Tectonae sp. nov. — Epiphyllous; mycelium persistent, thin, effused; perithecia subgregarious, hemispherical, small, about 110 μ in diameter, cells 10—15 μ wide; appendages numerous, 75 to 100 in number, from slightly less than to slightly exceeding the diameter of the perithecium, often unequal in length in the same perithecium, delicate, hyaline, aseptate, usually thin-walled throughout but sometimes becoming thick-walled and opaque in the lower half, 5—6 μ wide towards the base, slightly attenuated upwards and about 4 μ wide, apex closely uncinate, sometimes helicoid; asci 4 to 9, small, broadly ovate, with a short distinct stalk, 65—70×38—40 μ; ascospores 6—8, rarely only 4, crowded in the ascus, about 25×14 μ.

Hab. India, Jubbulpore (Central Provinces). On *Tectona grandis*, July 1st, 1907. Collected by the Divisional Forest Officer.

Distinct among the species of the genus possessing delicate appendages narrowed upwards in the number and the length of the appendages.

(to be continued.)

Bibliography.

1. Salmon, E. S., Infection-powers of Ascospores in the *Erysiphaceae* (Journ. of Bot., 1903, p. 159 & p. 204).
2. Idem; Mycological Notes (l. c. 1904, p. 182).
3. Idem; On Specialisation of Parasitism in the *Erysiphaceae* (Beihefte z. Botan. Centralbl. XIV, 261 (1903)).
4. Idem, idem, III (Annal. Mycolog. III, 175 (1905)).
5. Idem; On the Stages of Development reached by certain Biologic Forms of *Erysiphe* in cases of non-infection (The New Phytologist, IV, 217 (1905)).
6. Marchal, E.; De la spécialisation du parasitisme chez l'*Erysiphe Graminis* (Comptes Rendus), CXXXV, 210 (1902)).
7. Idem; (l. c., CXXXVI, 1280 (1903)).

Some Remarkable Nuclear Structures in Synchytrium.

By F. L. Stevens.

(With Plate XIII.)

Some years ago I became interested in the remarkable large nucleus of *Synchytrium decipiens* and undertook its study. The original intention was to make the study comprehensive enough to embrace the whole cytology of the species. However, such atypical structures were encountered, that it seemed best to limit the subject to a discussion of the primary mitosis for which a complete and consistent series of stages could be found[1]). Structures showing a primary mitosis practically identical with that exhibited in *S. decipiens* were found also in *S. fulgens* and *S. papillatum*.

While completing that study many remarkable structures were seen which have as yet remained unexplained, and which seem to have escaped the observation of all who have worked upon the cytology of this genus. Mention of these was made at the Fifty-Second Meeting of the American Association for the Advancement of Science at Washington, Dec. 1902, and deliniation of the nuclear structures, the same as Plate I accompanying this article, was shown upon the screen and discussed.

The structures, as is apparent with a glance at Plate I, were atypical, strikingly peculiar, quite without parallel in the cytology of any plant or animal as yet described. They are not limited to the one species *Synchytrium decipiens*, but are found also, practically as shown in the plate, in *S. fulgens* and in *S. papillatum*[2]). That they betoken some very unusual nuclear phenomenon seems clear. What the nature of this phenomenon is, is far from clear.

One of the anomolous structures is a nucleus entirely devoid of membrane, figure 1, consisting of chromatin and a large nucleolus. The protoplasm is highly vacuolate in the immediate vicinity of the nucleolus. Such stages as this were seen many times in all species studied, always in cells with only one nucleus, and therefore before any nuclear division had occurred. Such structures can have no place in the series published

[1]) Mitosis of the Primary Nucleus of Synchytrium decipiens, F. L. Stevens and A. C. Stevens, Bot Gaz., **35**, 405, 1903.

[2]) For the material of this species I am indebted to Prof. N. L. Gardener of Berkeley, Cal.

in 1903, nor can they throw any doubt upon the validity of the seriation there presented, since that series was in itself wholly consistent and complete. They must either be regarded as abnormal, and their frequency is too great to admit of such view, or they must stand for a second mode of division of the primary nucleus different from that described in our 1903 paper.

Large homogeneous nuclear bodies, consisting of nucleoli or chromatin or both, are often seen scattered in the protoplasm of the parasite, figure 2. They are surrounded by a clear, sap-space which is ordered by a definite nuclear wall. In some cases as in "a" and "b" no wall was discernable. A conspicuous astral body, the rays of which are sharp and clear, staining like spindle fibers as at "c" is often seen. No definite body is visible at the focus of these rays. Views similar to this were obtained throughout this section, and in other sections of the same cell, though the other sections bore no such large cluster of nuclei as is shown in this view.

Large nuclei similar to those in figure 2 are shown in figure 3 at "a", also a nucleus connected with an aster at "b". This nucleus is perceptibly distorted by the astral rays. Many other asters as at "c" are seen. Whether these asters are isolated or are connected with nuclei lying in other planes, and which are therefore not visible from the present viewpoint, is not certain. From their abundance it seems rather more probable that many of them are independent of any nuclear connection. Some of these asters show no focal body, others show a small granule, still others several granules which may be more or less exactly at the focus of the astral rays. Some bodies which seem to be small, naked, isolated, nucleoli are seen (d) and one exceedingly small nucleus (e). The structure at "f" seems clearly to be a cluster of nuclei, each nucleus being in contact with the next in such crowded manner as to produce distortion, and each possessing the characteristic nucleolus. As many as four such mulberry like masses of nuclei have been observed in one cell. The conditions shown in this figure were frequently met in sections at this period of development in all species studied.

Membranated nuclei with asters attached and distinct focal bodies are shown in figure 4. The impression gained from a study of these sections is that asters originate separate from the nuclei and later come into contact with them.

Sometimes the aster is very large, figure 5, with a large area of dense protoplasm containing many granules at its focus; adjacent in this figure is a much smaller nucleus, also two naked nucleoli. The influence of the rays upon the shape of the nuclear wall is apparent.

In other cases the rays seem to shorten until the center of the aster touches the nuclear membrane, figure 6. This is clearly a later stage than that shown in figures 4 and 5, as is shown by the development of

the reticulum within the nucleus and the disappearance of the large nucleolus.

In figure 7 is shown a portion of a section of a cell showing simultaneous and exclusive occurrence of the structures shown in figures 4, 5 and 6. The reticulum is beginning to form around the nucleoli.

Occasionally a blepharoplast-like structure was seen, figure 8, the focal region of the rays, being a line rather than a point. The influence of this aster upon the shape of the adjacent nucleus is seen. One cell was seen in which each of the nuclei was attended by such a structure.

In figure 9 is seen a large nucleus with a region of dense protoplasm similar to that at the center of the aster shown in figure 5, lying along side, yet with no indication of radiate structure.

Other anomalous structures are: three nuclei in contact, in spirem condition, figure 10; multiple asters, isolated nucleoli and large and small nuclei, figure 11 (those were from a cell of much the same condition as that shown in figure 3); a multiple aster, large nucleus and isolate nucleoli, figure 12; a nucleus in spirem with dense mass of protoplasm, figure 13a; at "b" a mulberry-like mass of nuclei similar to that in figure 3 at "f", but with nucleoli smaller; nuclei in spirem with adjacent but unconnected asters, figures 14 and 15. Figures 16 and 17 are quite similar to "a" in figure 13.

All of the structures and figures described above are abundant, many mounts of each have been studied, they are clear and definite, the points coming out even more clearly in the preparations than in the drawings. Their significance is as yet problematic. The chief questions arising are: What becomes of the nucleus as shown in figure 1? What is the significance of the asters? Are they centrosomes? Do they arise from, and independent of the nuclei? What is the meaning of nuclei of so many different sizes as are seen in figure 3? What are the multiple asters and the blepharoplast-like structures?

The greatest difficulty in answering these questions is the lack of any definite structure to use as a measure of the period of development to know whether a certain view is younger of older than another view. There is no such structure available and seriation is therefore extremely difficult. I may venture to outline some of the possibilities that were most prominent in my mind while studying these structures.

While without definite proof, I believe, because of the orderly uniform condition, that the stage of figure 7 follows the stage of figure 3. It is more easily conceivable that the asters of stage 3 can find nuclei, that the small nuclei can get larger, and that the cluster of nuclei can separate, than that conditions can change in the reverse order. What may possibly be a somewhat later stage than figure 7 is shown in figure 18, a metaphase. The membrane is still intact and definite. Chromosomes are at the equator, no asters or radiations of any kind are present, nor any

centrosome-like body. In this condition affairs are orderly throughout the cell and all nuclei are in almost identically the same stage of mitosis. What is certainly the next condition, the anaphase, is shown in figure 19. The nuclear membrane has here disappeared and the daughter nuclei are about to separate, the condition being much like that of the anaphase of the primary nucleus as described in the 1903 article. The absence of any aster during the metaphase and anaphase would argue strongly against the centrosome nature of the asters, so profuse in these cells.

In figure 20 we see bunches of nuclei each in mitosis. In the lower drawing at least five spindles lie in close contact. This may be the mitosis of the nuclei which have passed to division before separating from the clustered condition shown in figure 3f and figure 13b.

The condition in figure 21 shows nuclei in about the condition shown in figure 18. Many other nuclei were in mitosis in adjacent sections of the same cell. The meaning of the large mass of dense protoplasm here is unexplainable with our present knowledge. It is possible that it is a disintegrating nucleolus.

The nuclear changes in stages later than that shown in figures 18 and 19 seem to be of no unusual type. As successive divisions follow, the nuclei become of course more numerous and correspondingly smaller, but the type of metaphase and anaphase shown in figures 18 and 19 is maintained. With each of these divisions is also associated the aster shown in figure 4. The nucleolus of the large nucleus is not a homogeneous body but often has globules of varying size and staining reaction within itself. It is bordered by a definite, even thick wall, which is often thicker than that of the nucleus. The ground substance of the nucleolus is granular and not at all of the character of protoplasm in appearance.

As the wall of the nucleolus becomes thinner, the nucleolus becomes vacuolate and its staining reaction changes, it showing greater avidity for the orange of the Flemming stain. It is possible that the masses which appear like dense protoplasm in figures 13, 16, 17 and 21 are really remnants of a nucleolus similar to that of figure 1. The nucleolus-like structure within the membrane in such stages as figures 2, 3, and 4 is really more than a nucleolus. It is a nucleolus and chromatin. Later as in figure 7 this chromatin appears definitely upon the outside of the nucleolar wall, and still later as figures 6 or 14 and 15 the chromatin assumes a definite spirem, and the nucleolus has nearly or quite disappeared. In metaphase no nucleoli are certainly discernable.

The development of the resting spore was followed in some detail with *S. fulgens*. In early stages no difference is discernable between those cells which are to develop resting spores and those which are to develop sporangia. The solitary nucleus seems to be identical in structure in the two instances. The first indication that a given cell is to contain

a resting spore is shown in the development of a zone of less dense more vacuolate protoplasm (periplasm) near the wall of a cell, resulting in a more dense spherical region within. A wall then appears separating these two regions. This wall thickens, apparently rapidly, until it has the dimension of a mature resting spore wall. The one nucleus remains large, unchanged, in resting condition throughout, its reticulum and nucleolus, well defined, and the spore passes the winter apparently without further change. In several instances two resting spores were seen to develop within one parent cell.

The origin of the sporangia (which are cut out before the final mitoses have occurred; since mitoses in sporangia were frequently seen) and the development of the spores are phenomena worthy of further study. The question of greatest interest, however, is the origin of many nuclei shown in the stage represented in figures 7 and 18. They undoubtedly do arise sometimes by successive divisions of the nuclei arising from the primary divisions as described in 1903. Stages showing 1, 2 and 4 spindles etc., per cell prove this. If such were the prevalent mode, however, a more frequent finding of the stages intermediate between that of figure 7 and the binucleate stage would be expected. Such stages are not found frequently at all. The condition shown in figure 3 on the other hand is very common, and as a hypothesis, I am lead to consider the possibility of a second mode of division of the primary nucleus, possibly consisting of a simultaneous breaking of the one nucleus of figure 1 into the many of figures 2, 3 and 7. Whatever the second mode of division may be, its existence seems to be highly probable and its nature is a matter of much theoretical interest. Aside from questions as to the mode of these two divisions, their homologies, when fully worked out may throw light upon the vexed question of sex in this group and upon the question of their primitive or degenerate simplicity.

North Carolina Agricultural Experiment Station, West Raleigh, N. C.
October 3. 1907.

Fungi Indiae orientalis.

Pars II[1]).

Autoribus H. et P. Sydow & E. J. Butler.

Dieser zweite Teil unserer Beiträge zur Kenntnis der ostindischen Pilzflora enthält umfangreiche Nachträge zu den Ustilagineen und Uredineen; in Anschluß hieran geben wir die Bearbeitung der bisher beobachteten Phycomyceten.

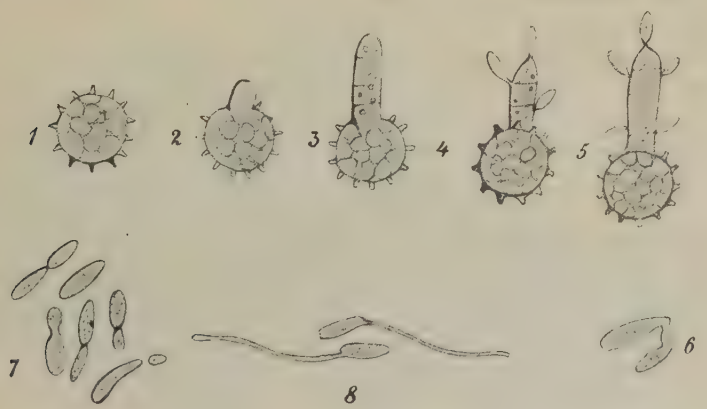
Viele der aufgeführten Uredineen wurden in dem Kumaon-Himalaya-Gebiet gesammelt, welches 150—200 Meilen östlich von Simla, wo Barclay sammelte, liegt.

Ustilagineae.

Ustilago Pers.

Ustilago utriculosa (Nees) Tul.

Hab. in ovariis Polygoni tomentosi, Pusa, 31./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 721.



Ustilago utriculosa (Nees) on *Polygonum toment sum* from India.

Fig. 1. Ripe spore. — Figs. 2, 3. Formation of promycelium. — Figs. 4, 5. Formation of sporidia. — Fig. 6. Conjugation of sporidia. — Fig. 7. Budding of sporidia. — Fig. 8. Sporidia germinating by a hypha.

Diese Exemplare stimmen gut mit den europäischen überein. Die Sporen sind deutlich retikuliert. In der Beschaffenheit des Promyceliums

[1]) Über Pars I vgl. Annal. Mycol. 1906, p. 424.

und in der Art der Keimung herrscht völlige Übereinstimmung mit *Ustilago Koordersiana* Bref. Leider konnten wir den letzteren Pilz nicht zur Untersuchung erhalten.

Ustilago Arundinellae Bref.

Hab. in inflorescentiis Arundinellae setosae, Kumaon Himalaya, Burma Gori, 24./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 724.

Ustilago spermophora B. et C.

Hab. in inflorescentiis Eragrostidis rhachitrichae, Pusa, 7./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 725.

Ustilago Sacchari-ciliaris Bref.

Hab. in inflorescentiis Sacchari ciliaris, Mozafferpur, 21./4. 1907, leg. E. J. Butler no. 726.

Ustilago Inayati Syd. et Butl. nov. spec.

Soris in ovariis evolutis eaque deformantibus, pulveraceis, atro-fuscis, columella simplici vel interdum ramosa percursis; sporis globosis, dense echinulatis, brunneis, 9—12½ ⩽ 8—11 µ.

Hab. in ovariis Iseilematis laxi, Orai, United Provinces, 26./2. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 722).

"Agrees in the sori and columella with *U. Iseilematis* Syd. et Butl., but differs in causing the panicles to remain shortened and bunched, in the larger, darker spores, and the spiny, not smooth, epispore."

Ustilago Rottboelliae Syd. et Butl. nov. spec.

Soris in rachidibus floribusque evolutis, eos deformantibus, atris, pulverulentis; sporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, levibus, dilute brunneis, 6—8 µ diam.

Hab. in spicis Rottboelliae compressae, Pusa, 28./7. 1907, leg. E. J. Butler (no. 723).

Sphacelotheca De Bary.

Sphacelotheca Fagopyri Syd. et Butl. nov. spec.

Soris in ovariis tumefactis evolutis, atroviolaceis, membrana tenui e cellulis hyalinis subrotundatis ac columella e cellulis similibus formatis; sporis globosis vel subglobosis, dense verruculosis, brunneis, 10—14 µ diam., episporio ca. 2 µ crasso.

Hab. in ovariis Fagopyri esculenti, Kulu, Himalaya, 2./11. 1894, leg. G. Watt (E. J. Butler no. 732).

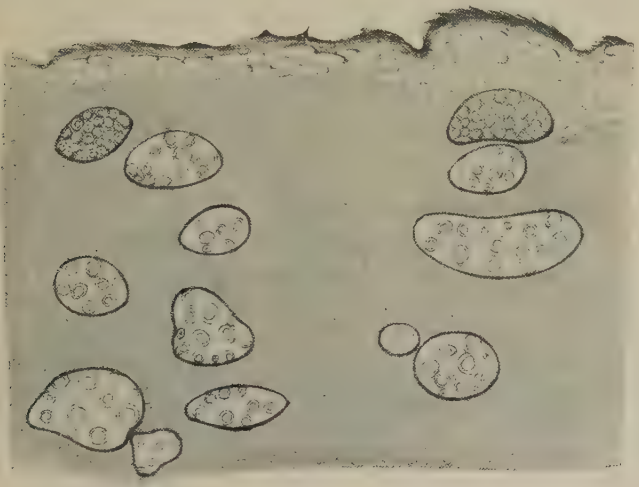
Von *Sphacelotheca Hydropiperis* (Schum.) De By. außer der Nährpflanze namentlich durch das dickere Epispor der Sporen verschieden.

Melanopsichium G. Beck.

Melanopsichium austro-americanum (Speg.) G. Beck.

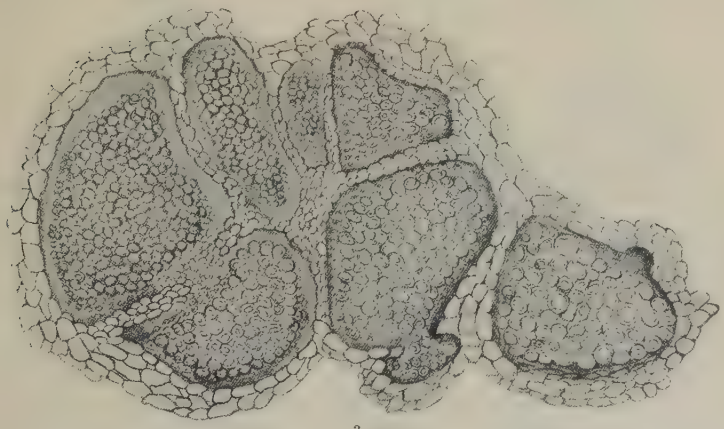
Hab. in omnibus partibus Polygoni glabri, Pusa, 19./12. 1906, leg. E. J. Butler (no. 728).

"The sori are chiefly in the inflorescence, where they cause a localised hypertrophy of groups of adjacent flowers. The rachis and ovary are chiefly attacked and transformed into leathery, wrinkled, violet swellings, from which the spores ooze out in moist weather in long black twisted



1

2



3

Melanopsichium austro-americanum (Speg.).

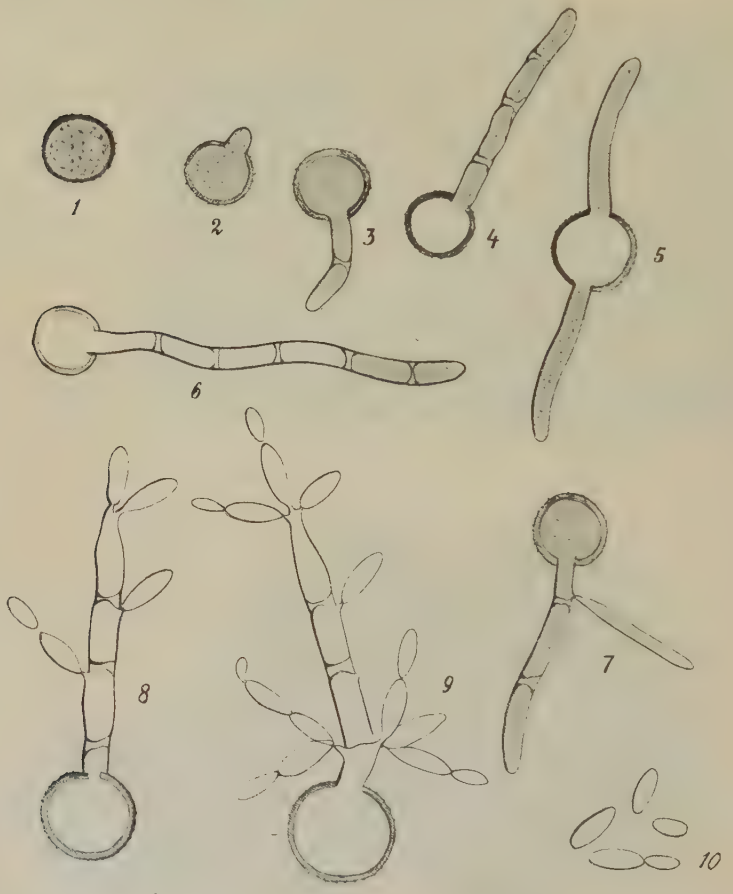
Fig. 1. Section through a smut-gall on the stem. — Fig. 2. Spores. — Fig. 3. Section through a smut-gall in the inflorescence.

tendrils, which harden on drying and form a crust on the galls. On the stem the galls are larger, up to 2 cm in diameter and more woody.

The interior of the sorus consists of chambers, hollowed out in the plant tissues, irregular in size and shape, and filled with the spores,

imbedded in a gelatinous matrix. On the stem these chambers are separated by a large amount of gall-parenchyma and are small, while in the inflorescence the chambers are larger, and separated by narrow bands of host tissue.

The cavities commence by a collection of fungus elements to form a dense mass in the parenchyma. This enlarges and gelatinises so that a cavity is formed, bounded by the host tissues and occupied by a



Melanopsichium austro-americanum (Speg.).

Fig. 1. Ripe spore. — Figs. 2, 3, 4, 5, 6. Formation of promycelium. — Fig. 7. Promycelium with single sporidium. — Figs. 8, 9. Sporidium-formation. — Fig. 10. Sporidia after falling.

gelatinous, highly refractive, mass in which the spore origins and the remains of the hyphae are visible. The spores are set free in the gelatinous matrix which, however, readily dissolves in water, leaving immature spores and hyphal remains visible. They germinate rapidly in distilled water or nutrient solution, giving rise to one or two promycelia, usually 3-septate with elongated sporidia, or sometimes directly to a hypha."

Sorosporium Rud.

Sorosporium flagellatum Syd. et Butl. nov. spec.

Soris elongatis, in spicis rachidibusque evolutis, primo epidermide argentea vestitis, dein pulverulentis, atro-brunneis; glomerulis e 10—50 sporis formatis, facile secedentibus; sporis globosis vel e mutua pressione angulatis, fuligineis, minute verruculosis, 11—16 μ diam.

Hab. in spicis nondum evolutis Ischaemi timorensis, Wynaad, Malabar, 30./9. 1904, leg. E. J. Butler (no. 727).

"The rachis of the inflorescence is produced beyond the sorus in a long curved lash."

Tolyposporium Woron.

?**Tolyposporium Penicillariae** Bref.

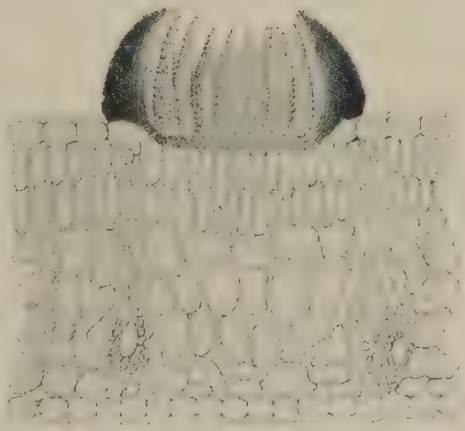
Hab. in ovariis Penniseti typhoidei (= Penicillariae spicatae), Poona, 5./2. 1907, E. J. Butler no. 886.

Die Exemplare stimmen nicht gut zu der Brefeld'schen Diagnose, besonders sind die Sporen beträchtlich kleiner. Leider stand uns ein Original-Exemplar der Art zum Vergleich nicht zur Verfügung.

Graphiola Poit.

Graphiola Borassi Syd. et Butl. nov. spec.

Peridiis amphigenis, sparsis, erumpenti-superficialibus, nigris, hemisphaericis, saepe umbilicatis vel paullo plicatis, $^1/_4$—1 mm diam., diu clausis; exoperidiis nigris, corneis; endoperidiis ferrugineis; filamentis sterilibus ferrugineis; fertibilus dilute flavis, breviter articulatis, in segmentis cuboideis facile secedentibus; sporis 3—8 e segmentis superioribus oriundis, bacillaribus, rectis vel curvalis, hyalinis, $2^1/_2$—$3^1/_2 \lesssim ^3/_4$—$1^1/_2$ μ.



1

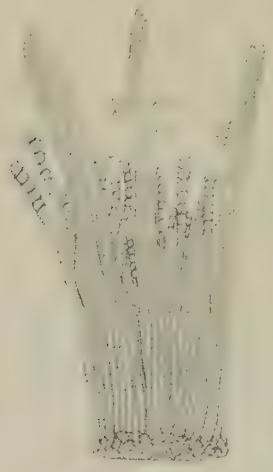
Graphiola Borassi Syd. et Butl.

Fig. 1. Section through a leaf bearing a stroma.

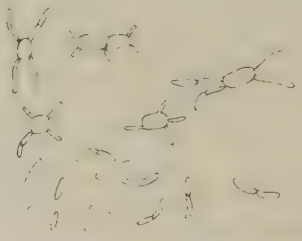
Hab. in foliis vivis Borassi flabelliferi, Pusa, 18./8. 1907, leg. E. J. Butler (no. 729); Arrah, 24./4. 1907, leg. P. N. Bhattacheyia (E. J. Butler no. 730); Madras, 1./9. 1903, leg. E. J. Butler no. 731.

"The spores of this species are formed as follows. They are produced on the upper segments of the fertile hyphae which are nearly cubical in shape. From these, usually at the corners, 3 to 8 linear protrusions

appear, most usually 4. These grow to a length of 2 to 6 μ, very often bending at an angle half way. The smaller ones are set free as single spores, the larger divide into two which remain joined end to end after falling for some time, and eventually break up into single spores. While spore formation is in progress the upper segments of the fertile hyphae



2



3

Graphiola Borassi Syd. et Butl.

Fig. 2. Portion of stroma with sterile hyphae in bundles, and fertile hyphae between. × 540.
Fig. 3. Fertile segments after detachment, showing the formation of spores. × 900.

break off, and are often carried up on the sterile bundles; the spores being matured in this position. The peridia remain closed for months after the spores mature, but eventually rupture by cracks, through which large masses of spores exude and form a crust on the stromata. Hence unlike *G. Phoenicis* the sterile bundles do not protrude from the peridia. Spore formation is purely exogenous and has nothing in common with that of the *Ustilagineae*."

Uredineae.

Uromyces Link.

Uromyces Trigonellae Pass. — II.

Hab. in foliis Trigonellae Foeni-graeci, Poona, 22./8. 1903, leg. E. J. Butler no. 803.

Uromyces orientalis Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis vel caulicolis, sparsis, rotundatis, in caulibus oblongis, minutis, $^1/_4$—$^3/_4$ mm longis, epidermide fissa cinctis, pulverulentis, cinnamomeis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, breviter aculeatis, brunneis, 17—20 μ diam., episporio $1^1/_2$—2 μ crasso;

soris teleutosporiferis amphigenis vel saepe etiam caulicolis, in foliis minutis, punctiformibus, rotundatis, sparsis, $^1/_3$—$^1/_2$ mm diam., in caulibus oblongis, subinde confluentibus, majoribus, compactis, atris; teleutosporis globosis, subglobosis, ovatis vel ellipsoideis, apice rotundatis, valde incrassatis (usque 10 μ), levibus, castaneo-brunneis, 24—32 ⩒ 20—28, episporio crasso (3—5 μ); pedicello persistenti, crasso, hyalino vel flavido, usque 120 μ longo.

Hab. in foliis caulibusque Indigoferae linifoliae (typus, uredo et teleutosporae), Pusa, 17./3. 1907, leg. E. J. Butler no. 819; I. cordifoliae, Poona, 29./10. 1905, leg. E. J. Butler no. 818 (teleutosporae tantum).

Die Art steht dem *Urom. Indigoferae* Diet. et Holw. aus Mexiko und Texas sehr nahe, unterscheidet sich aber von demselben durch kleinere Uredosporen.

Uromyces decoratus Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis minutis flavis vel obsoletis insidentibus, sparsis vel aggregatis, minutis, epidermide rupta cinctis, pulverulentis, dilute brunneis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, echinulatis, dilute brunneis, 21—25 μ diam., episporio ca. $1^1/_2$ μ crasso; soris teleutosporiferis conformibus, atris; teleutosporis subglobosis, ovatis vel oblongis, apice non incrassatis, sed apiculo hyalino ca. 3 μ alto ornatis, basi rotundatis vel etiam attenuatis, verrucis majusculis longitudinaliter dispositis obsitis, castaneo-brunneis, 20—28 ⩒ 14—20, episporio ca. $1^1/_2$—2 μ crasso; pedicello tenui, hyalino, deciduo, sporam ciriciter aequante.

Hab. in foliis Crotalariae junceae, Samalkota, Madras, 12./9. 1907, leg. E. J. Butler no. 887.

Uromyces achrous Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis nullis, sparsis, minutis, compactiusculis, epidermide tectis, dein nudis, flavo-luteis, tandem pulverulentis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, aequaliter verruculosis, 12—17 ⩒ 10—13 μ, episporio subhyalino, ca. 1 μ crasso; soris teleutosporiferis conformibus, subceraceis, compactiusculis, flavo-luteis; teleutosporis oblongis vel fusiformibus, utrinque rotundatis vel obtuse attenuatis, apice non incrassatis, levibus, episporio hyalino, tenuissimo, 17—26 ⩒ 7—11 μ, statim germinantibus; pedicello hyalino, tenui, ca. 20—25 μ longo.

Hab. in foliis subinde etiam in ramulis Dalbergiae Sissoo, Pusa, 19./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 877.

Vgl. die zu *Uredo Sissoo* Syd. et Butl. weiter unten gegebene Bemerkung.

?**Uromyces Cyathulae** P. Henn. — II.

Hab. in foliis Cyathulae capitatae, Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 800).

Die ostindischen Exemplare stimmen in jeder Beziehung vollkommen mit den afrikanischen überein, wie wir dies an Hennings'schem Originalmateriale feststellen konnten.

Die indischen Exemplare enthalten nur Uredo; Hennings beschreibt zwar Uredo- und Teleutosporen seiner Art, doch auch die afrikanischen stellen nur eine Uredoform dar. Die vom Autor beschriebenen Teleutosporen sind nur etwas länger gestreckte, oft noch mit dem Stiel versehene Uredosporen. Trotzdem wir also bisher nur die Uredoform kennen, belassen wir die Art doch bei der Gattung *Uromyces*, da es wahrscheinlich ist, daß die zugehörige Teleutosporenform sich als ein *Uromyces* erweisen wird. Wir entwerfen von dem Pilze nachstehende Diagnose:

Soris uredosporiferis hypophyllis vel subinde etiam amphigenis et caulicolis, in foliis in maculis obsoletis pallidis insidentibus, minutis, sed in greges rotundatos 2—5 mm latos plerumque dispositis et confluentibus, saepe etiam totum folium aeque obtegentibus, pulverulentis, cinnamomeis, in caulibus e contra tumores $^1/_2$—2 cm crassos efficientibus; uredosporis globosis, subglobosis, ellipsoideis vel piriformibus, laxe aculeatis, dilute brunneis, 28—42 ⩽ 20—32 µ, episporio ca. 3—5 µ crasso; teleutosporis adhuc ignotis.

Uromyces Andropogonis-annulati Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis stramineis vel purpureis insidentibus, sparsis vel seriatim dispositis, epidermide fissa cinctis, minutis, oblongis, ferrugineis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, subtiliter echinulatis, flavo-brunneis, 18—25 ⩽ 15—24 µ, episporio tenui, ca. $1^1/_2$ µ crasso; soris teleutosporiferis hypophyllis, eisdem maculis insidentibus, minutis, oblongis, ca. $^1/_3$—$^3/_4$ mm longis, atro-brunneis; teleutosporis globosis, subglobosis vel angulatis, apice rotundatis non incrassatis, levibus, castaneo-brunneis, 25—32 ⩽ 18—26 µ, episporio aequaliter crasso (ca. 6 µ); pedicello hyalino, brevi, tenui.

Hab. in foliis Andropogonis annulati, Pusa, 11./12. 1906, leg. E. J. Butler (no. 750, typus); Wai, 25./2. 1907, leg. E. J. Butler (no. 749); Cawnpur, 18./2. 1907, leg. E. J. Butler (no. 748); Kumaon Himalaya, 13./6. 1907, leg. E. J. Butler (no. 747); Dehra Dun, 15./7. 1905, leg. E. J. Butler (no. 746).

Uromyces Eriochloae (Syd.) Syd. et Butl. nov. spec.

Status uredosporifer est Uredo Eriochloae Syd. in Annal. Mycol. 1906, p. 444.

Soris teleutosporiferis amphigenis vel culmicolis, minutis, sparsis vel aggregatis, oblongis, ca. $^1/_2$ mm longis, atris, epidermide diutius tectis; teleutosporis irregularibus, angulato-globosis, ovatis vel irregulariter ellipsoideis, apice non incrassatis, levibus, flavo-brunneis, 18—26 ⩽ 15—21 µ, episporio tenuissimo; pedicello hyalino, tenui, usque 20 µ longo.

Hab. in foliis culmisque Eriochloae polystachyae, Pusa, 20./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 752.

Uromyces Inayati Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, minutis, oblongis, usque 1 mm longis, pulverulentis, ferrugineis; uredosporis globosis vel subglobosis, dense verruculosis, dilute brunneis, 15—18 μ diam., episporio crasso (ca. 3 μ); soris teleutosporiferis hypophyllis, punctiformibus vel oblongis, ca. $^1/_2$ mm longis, atris, epidermide rupta cinctis; teleutosporis subglobosis vel ovatis, apice semper distincte incrassatis (usque 8 μ), levibus, brunneis, 17—24 ⩽ 14—18 μ; pedicello subhyalino vel flavido, usque 25 μ longo, crassiusculo.

Hab. in foliis Apludae aristatae (= A. variae subspec. aristatae Hack.), Kumaon Himalaya, 15./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 883, typus); Kumaon Himalaya, 24./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 884); Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 885).

Uromyces Apludae Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, oblongis, ca. 1 mm longis, pulverulentis, ferrugineis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, echinulatis, flavo-brunneis, 17—22 ⩽ 16—20 μ, episporio tenui ca. $1^1/_2$—2 μ crasso; soris teleutosporiferis conformibus, sed atris et minoribus; teleutosporis subglobosis vel ovatis, apice non vel raro vix incrassatis, levibus, brunneis, 18—25 ⩽ 15—21 μ, episporio tenui; pedicello subhyalino, tenui, usque 25 μ longo.

Hab. in foliis Apludae aristatae, Bassein, 10./11. 1906, leg. E. J. Butler no. 754.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden weit durch andere Uredosporen und durch die an der Spitze nicht verdickten Teleutosporen.

Wohin die von Barclay beschriebene *Uredo Apludae*, welche auf derselben Nährpflanze in Simla vorkommt, gehört, bleibt unentschieden, da wir ein Barclay'sches Exemplar nicht untersuchen konnten. Außer den hier beschriebenen beiden *Uromyces*-Arten kommt auf *Apluda aristata* in Indien auch noch eine *Puccinia Apludae* Syd. (cfr. Annal. Mycol. 1906, p. 436) vor.

Uromyces leptodermus Syd. — II. III.

Hab. in foliis Panici javanici, Pusa, leg. E. J. Butler no. 738, 739, 740; P. Isachnes, Phulgaon, Deccan, 11./12. 1894, leg. G. Watt (E. J. Butler no. 735); P. prostrati, Pusa, 5./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 734.

Die Uredoformen auf *Panicum Isachne* und *P. prostratum* wurden in Ann. Mycol. 1906, p. 444 als *Uredo Isachnes* Syd. und *U. Panici-prostrati* Syd. beschrieben. Wie jedoch aus der zugehörigen inzwischen aufgefundenen Teleutosporengeneration hervorgeht, sind die Formen auf den genannten beiden Nährpflanzen mit *Uromyces leptodermus* Syd. auf *Panicum javanicum* identisch.

Uromyces? linearis B. et Br. — II. III.

Hab. in foliis Panici miliaris, Poona, 12. 1906, leg. G. Gammie (E. J. Butler no. 737).

Ob diese Exemplare wirklich zu *Urom. linearis* gehören, läßt sich bei der ungenügenden Beschreibung der Art nur vermuten.

Uromyces Eragrostidis Tracy. — II. III.

Hab. in follis Eragrostidis cynosuroidis, pr. Pusa 27./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 753.

Die vorliegenden Exemplare stimmen mit den nordamerikanischen Originalen sehr gut überein. Auf derselben Nährpflanze hat P. Hennings noch einen *Uromyces Cynosuroidis* P. Henn. aus Ägypten beschrieben (cfr. Hedwigia 1902, Beiblatt p. 211); wie die Untersuchung eines Original-Exemplars dieser Art ergeben hat, ist dieselbe überhaupt kein *Uromyces*, sondern eine prächtige *Puccinia!* Hennings beschreibt zwar 1-zellige warzige Teleutosporen, doch sind diese Gebilde besonders stark verdickte Uredosporen. Wir entwerfen von diesem Pilze die folgende Diagnose.[1])

Puccinia Pers.

Puccinia investita Schw. — I.

Hab. in foliis Anaphalis spec., Droog, Nilgiri Hills, 16./10. 1904, leg. E. J. Butler no. 830.

Das Exemplar enthält nur die Aecidienform, welche jedoch von nordamerikanischen Exemplaren nicht abweicht.

Puccinia Sonchi Rob. et Desm. — II.

Hab. in foliis Launeae nudicaulis, Koppa, Mysore, 14./9. 1903, leg. E. J. Butler no. 797; Kumaon Himalaya, 9./7. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 796).

Die Exemplare stimmen in jeder Beziehung mit europäischen auf *Sonchus* überein. Die Gattung *Launea* ist nahe mit *Sonchus* verwandt.

Puccinia Inayati Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis fuscis insidentibus, minutis, sed plerumque in acervulum majorem 1—2 mm latum omnino confluentibus, compactis, atro-brunneis; teleutosporis oblongo-clavatis vel clavatis, apice rotundatis, rarius leniter acutiusculis, valde incrassatis (usque 11 μ), medio constrictis, basi plerumque attenuatis, levibus, pallide flavo-brunneolis, 35—52 ⩽ 11—18 μ; pedicello flavido, crassiusculo, persistenti, sporam aequante.

---

[1]) **Puccinia Cynosuroidis** (P. Henn.) Syd.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis obsoletis fuscidulis insidentibus, sparsis vel seriatim dispositis, oblongis, ca. ½—1 mm longis, cinnamomeis; uredosporis subglobosis, ovatis vel piriformibus, apice rotundatis incrassatis (usque 7 μ) obscurioribusque, aculeatis, castaneo-brunneis, 28 - 42 ⩽ 18 -26 μ, episporio ca. 2 μ crasso; paraphysibus numerosis, flavidis, apice capitato-incrassatis; soris teleutosporiferis conformibus, sed obscurioribus; teleutosporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice non vel paullo incrassatis, medio vix constrictis, levibus, castaneo-brunneis, 25—35 ⩽ 18—24 μ, episporio ca. 2 μ crasso; pedicello flavido, crassiusculo, persistenti, ca. 35 μ longo, subinde oblique inserto.

Hab. in foliis Launeae nudicaulis, Kumaon Himalaya, 17./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 795).

Puccinia dovrensis Blytt.

Hab. in foliis Erigerontis alpini, Kumaon Himalaya, 8./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 848.

Es ist dies dieselbe Form, welche Barclay (cfr. Addit. Ured. of Simla, p. 218) als fraglich zu *Pucc. doloris* Speg. gestellt hat. Von letzterer Art ist dieselbe jedoch ganz verschieden. Sie stimmt hingegen gut zu *Pucc. dovrensis* Blytt; nur treten bei ihr die Wärzchen etwas stärker als bei den norwegischen Exemplaren hervor, bei welchen die Sporen mitunter fast glatt erscheinen.

In Persien tritt *Pucc. dovrensis* auch auf *Erigeron elbursensis* Boiss. auf.

Puccinia lateritia B. et C.

Hab. in foliis Hedyotis vestitae, Wahjain, Assam, 17./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 801; H. Auriculariae, Wahjain, Assam, 17./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 802.

Puccinia Menthae Pers. — II.

Hab. in foliis Origani vulgaris, Kumaon Himalaya, 15./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 845).

Auf derselben Nährpflanze fand Barclay (Descr. List Ured. Simla II, p. 242, die Uredo- und Teleutosporengeneration. Nach Barclay's Kulturversuchen bringen die Teleutosporen in Indien direkt Uredosporen hervor unter Umgehung der Aecidienform.

Puccinia Pimpinellae (Str.) Lk. — II.

Hab. in foliis Pimpinellae diversifoliae, Kumaon Himalaya, 17./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 833).

Puccinia Saniculae Grev. — II. III.

Hab. in foliis Saniculae europaeae, Kumaon Himalaya, 17./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 834).

Barclay (cfr. Descr. List Ured. Simla I, p. 352) hat auf *Sanicula europaea* ein *Aecidium Saniculae* beschrieben. Die von uns in Monogr. Ured. I, p. 414 ausgesprochene Vermutung, daß dieses Aecidium zu der europäischen *Pucc. Saniculae* gehören möchte, gewinnt durch das Auffinden der Uredo- und Teleutosporenform dieser Art in Indien an Wahrscheinlichkeit.

Puccinia Collettiana Barcl. — II.

Hab. in foliis Rubiae cordifoliae, Ranikhet, Kumaon Himalaya, 26./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 835.

Puccinia Violae (Schum.) DC. — II.

Hab. in foliis Violae serpentis, Ranikhet, Kumaon Himalaya, 7./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 859.

Auf derselben Nährpflanze fand Barclay (Descr. List Ured. Simla I, p. 354) Aecidien und Teleutosporen, welche er zu *P. Violae* bringt.

Puccinia Lycoctoni Fuck. — I.

Hab. in foliis petiolisque Aconiti Lycoctoni, Simla, 5. 1901, leg. G. Watt (E. J. Butler no. 874).

Puccinia Solmsii P. Henn. — III.

Hab. in foliis Polygoni chinensis, Koppa, Mysore, 14./9. 1903, leg. E. J. Butler no. 806; Wahjain, Assam, 17./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 810; Wynaad, Malabar, 10./10. 1904, leg. E. J. Butler no. 808; P. alati, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 807); P. spec., Nangpo, Assam, 8./6. 1905, leg. E. J. Butler no. 809.

Die von den aufgeführten Standorten stammenden Exemplare enthalten sämtlich die Teleutosporenform. Es wurden nun in Indien auf *Polygonum chinense* und *P. alatum* noch ein Aecidium sowie zwei verschiedene Uredoformen gefunden. Ob eine dieser Formen zu *Puccinia Solmsii* gehört, läßt sich nach den bisher vorliegenden Exemplaren noch nicht entscheiden.

Puccinia Prainiana Barcl.

Hab. in foliis Smilacis elegantis, Ranikhet, 28./5. 1905, leg. E. J. Butler.

Puccinia expallens Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis nullis vel obsoletis insidentibus, minutis, punctiformibus, ca. $^1/_3$ mm diam., plerumque in greges rotundatos concentrice dispositis, compactis, griseo-brunneis; teleutosporis oblongis vel oblongo-clavatis, apice rotundatis, parum incrassatis (ca. 3 μ), medio vix vel leniter constrictis, basi rotundatis vel attenuatis, levibus, hyalino-flavidis, 30—42 ⩽ 11—15 μ; pedicello hyalino, brevi.

Hab. in foliis Hypoxidis aureae, Dehra Dun, 15./9. 1905, leg. E. J. Butler no. 825.

Puccinia Cipurae Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis rotundatis vel oblongis 2—3 mm longis obscure brunneis insidentibus, punctiformibus, ca. $^1/_3$—$^1/_2$ mm diam., saepe in greges rotundatos concentrice dispositis, compactis, atro-brunneis; teleutosporis oblongis vel oblongo-clavatis, apice rotundatis, vix vel parum incrassatis (ca. 3 μ), medio leniter constrictis, basi saepius attenuatis, levibus, hyalino-flavidis, 27—38 ⩽ 10—14 μ; pedicello hyalino, brevi.

Hab. in foliis Cipurae paludosae, Royal Botanic Gardens, Calcutta, 1./12. 1903, leg. E. J. Butler no. 824.

Puccinia xanthopoda Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, oblongis, ca. $^1/_2$—$^3/_4$ mm longis, diu epidermide tectis, dilute brunneis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, aculeatis, flavo-brunneis 21—28 ⩽ 18—24 μ, episporio ca. $1^1/_2$ μ crasso; soris teleutosporiferis (paucis tantum visis) culmicolis, oblongis, pulvinatis, atro-brunneis, 2 mm circiter longis; teleutosporis clavatis, apice rotundatis, truncatis vel acutiusculis, valde incrassatis

(usque 14 μ), medio constrictis, basi attenuatis, levibus, dilute brunneis, 35—50 ⩽ 11—18; pedicello crasso, flavo, persistenti, ca. 35—50 μ longo.

Hab. in foliis Scleriae spec., Ranikhet, 28./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 774.

Puccinia Romagnoliana Maire et Sacc. — II. III.

Hab. in foliis Cyperi rotundi, Surat, 10./11. 1905, leg. E. J. Butler no. 769; Pusa, 17./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 768; Poona, 12. 1906, leg. G. Gammie (Butler no. 770); C. tegetum, Pusa, 27./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 771; C. compressi, Chatrapur, 29./8. 1904, leg. E. J. Butler no. 772; C. rotundi, Saharanpur, 30./8. 1905, leg. E. J. Butler no. 775; C. arenarii, Chatrapur, leg. E. J. Butler no. 776.

Die vorliegenden Exemplare stimmen morphologisch wie biologisch im allgemeinen mit *Pucc. Romagnoliana* überein.

Butler in litt. bemerkt zu diesem Pilze: "The sori are formed from a localised mycelium which in the case of teleutosori is generally developed below a stroma. The stroma divides into two parts a sterile of long brown paraphyses which line the sorus and form vertical partitions in it. Between these the teleutospores develop. The sori are often so small that the greater part consists of these sterile paraphyses and a few teleutospores only are found between or someties only a couple of mesospores."

Die früher (cfr. Annal. Mycol. 1906, p. 443) unter dem Namen *Uredo? cypericola* P. Henn. aufgeführten Uredoformen gehören hierher.

Puccinia flavipes Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis, minutis, oblongis, usque 1 mm longis, epidermide diu tectis, dilute brunneis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, echinulatis, dilute brunneis, 18—25 ⩽ 11—20 μ, episporio ca. $1^1/_2$ μ crasso; teleutosporis immixtis oblongis vel elongatis, apice rotundatis, truncatis vel acutis, valde incrassatis (usque 10 μ), medio non vel vix constrictis, basi attenuatis, levibus, flavidis vel flavo-brunneolis, 35—55 ⩽ 10—18 μ; pedicello flavido, ca. 20 μ longo.

Hab. in foliis Fimbristylidis miliaceae, Yelval, Mysore, 9./9. 1904, leg. E. J. Butler no. 778.

Die Art unterscheidet sich von *Pucc. Fimbristylidis* Arth. durch andere Lager und die durchschnittlich schmäleren Teleutosporen.

Puccinia obscura Schroet. — II.

Hab. in foliis Luzulae campestris, Cherrapunji, 15./6. 1905, leg. E. J. Butler no. 782.

Puccinia Caricis (Schum.) Reb. —. I.

Hab. in foliis caulibusque Urticae parviflorae, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 844).

Puccinia Chrysopogonis Barcl. — I.

Hab. in foliis Jasmini humilis, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 783).

Puccinia himalensis (Barcl.) Diet. — I.

Hab. in foliis, ramis fructibusque Rhamnii dahurici, Kumaon Himalaya, 15.—17./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 840, 841, 842); Ranikhet, Kumaon Himalaya, leg. E. J. Butler no. 843.

Puccinia Lolii Niels. — II, III.

Hab. in foliis Avenae sativae, Pusa, March/April 1907, leg. E. J. Butler no. 762.

Interessant ist die Tatsache, daß auf *Avena sativa* in Indien bisher kein Rostpilz gefunden worden ist. Erst 1906/07 erschien bei Pusa *Pucc. Lolii*, wahrscheinlich mit Samen durch die Experimental Station at Pusa eingeführt. In Bengalen, südlich des Himalaya, kommt keine *Rhamnus*-Art vor.

Puccinia invenusta Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, praesertim hypophyllis, sparsis vel seriatim dispositis, oblongis, minutis, $^1/_3$—$^1/_2$ mm longis, epidermide diutius tectis, flavo-brunneolis; uredosporis ovatis, ellipsoideis vel piriformibus, minute verruculosis, hyalino-flavidulis, 18—32 ⩽ 12—18, episporio $1^1/_2$ μ crasso, paraphysibus hyalinis clavatis apice saepe capitatis immixtis; soris teleutosporiferis conformibus, atris; teleutosporis oblongis usque clavatis, apice rotundatis vel attenuatis, parum incrassatis (usque 5 μ), medio non vel leniter constrictis, basi attenuatis, levibus, brunneis, 26—40 ⩽ 14—20; pedicello crasso, persistenti, hrunneo, usque 60 μ longo.

Hab. in foliis Phragmitis Karkae, Pusa, 18./4. 1907, leg. E. J. Butler no. 888.

Unter den zahlreichen auf *Phragmites* bisher beschriebenen Puccinien steht diese neue Art der *Pucc. Magnusiana* Koern. am nächsten, unterscheidet sich jedoch von derselben hauptsächlich durch kleinere Lager, fast hyaline Uredosporen und kleinere, am Scheitel weniger verdickte Teleutosporen.

Puccinia Oryzopsidis Syd. et Butl. nov. spec.

Soris teleutosporiferis amphigenis, ellipticis vel oblongis, usque 2 mm longis, pulvinatis, atro-brunneis; uredosporis (paucis immixtis tantum visis) globosis vel subglobosis, flavis, minute echinulatis, ca. 20—25 μ diam.; teleutosporis ellipsoideis vel oblongis, utrinque rotundatis, apice incrassatis (7—9 μ), medio non vel vix constrictis, flavo-brunneis, levibus, 34—46 ⩽ 20—25, episporio 4 μ crasso; pedicello hyalino, persistenti, usque 100 μ longo.

Hab. in foliis Oryzopsidis molinoidis, Ranikhet, Kumaon Himalaya, 26./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 760.

Die Art ist von *Pucc. micrantha* Griff. ganz verschieden.

Puccinia Arundinellae Barcl.

Hab. in foliis Arundinellae Wallichii, Wahjain, Assam, 16./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 759; A. brasiliensis, Dehra Dun, 22./9. 1905, leg. E. J. Butler no. 758.

Die vorliegenden Exemplare enthalten die bisher noch nicht beschriebene Uredoform. Die Uredosporen sind kuglig bis ellipsoidisch, gelbbraun, mit stumpfen Stacheln bedeckt, 18—26 ⩽ 16—20 μ. Die Teleutosporen stimmen in Form und Größe mit Barclay's Original überein, doch sind die Teleutosporenstiele schön gelb gefärbt. Das Barclay'sche Exemplar besitzt nur hyaline Teleutosporenstiele. Ob diese abweichende Färbung nur durch das Alter bedingt ist?

Puccinia propinqua Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel seriatim dispositis, oblongis vel elongatis, usque 1 mm longis, epidermide diutius tectis, flavo-brunneis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, subtiliter denseque verruculosis, dilute brunneis, 20—24 μ diam., episporio, ca. 3—3½ μ crasso; soris teleutosporiferis conformibus, atro-brunneis; teleutosporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice incrassatis (usque 7 μ), medio leniter constrictis, levibus, brunneis, 26—35 ⩽ 20—25 μ; pedicello brevi; mesosporis subinde numerosis.

Hab. in foliis Andropogonis spec., Ranikhet, 28./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 745.

Unter den zahlreichen bisher auf *Andropogon* beschriebenen Puccinien steht diese Art der *Pucc. Cesatii* Schroet. am nächsten, von welcher sie sich jedoch hinreichend durch kleinere Uredosporen unterscheidet.

Puccinia aristidicola P. Henn.

Hab. in foliis Aristidae depressae, Orai, 25./12. 1906, leg. Inayat (E. J. Butler no. 763).

Es ist dies eine der intermediären Formen zwischen *Pucc. aristidicola* und *Pucc. Aristidae*, wie solche bereits bekannt sind.

Puccinia Arthraxonis (P. Henn.) Syd. et Butler nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis saepe purpureis insidentibus, sparsis vel aggregatis, ellipticis vel linearibus, ½—2 mm longis, mox nudis, pulverulentis, flavis; uredosporis globosis, subglobosis, ovatis vel piriformibus, echinulatis, flavis, 18—28 ⩽ 18—24 μ, episporio crasso (usque 4 μ); teleutosporis (paucis tantum visis) late ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice incrassatis (usque 8 μ), medio non vel vix constrictis, levibus, brunneis, 35—42 ⩽ 25—33 μ; pedicello elongato, persistenti.

Hab. in foliis Arthraxonis lanceolati Hochst., Dehra Dun, 23./11. 1902, leg. E. J. Butler no. 764; Kumaon Himalaya, 24./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 765.

Es wurden nur wenige Teleutosporen gefunden, so daß die Beschreibung derselben nach reichlicherem Materiale etwas zu modifizieren sein dürfte.

Der von P. Hennings unter dem Namen *Uromyces Arthraxonis* (cfr. Sacc. Syll. XI, p. 181) beschriebene Pilz ist nach Untersuchung des gesamten Originalmaterials die Uredoform dieser Art. Die vom Autor beschriebenen einzelligen Teleutosporen sind nichts weiter als Uredosporen.

Puccinia melanocephala Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis elongatis striiformibus ferrugineis insidentibus, sparsis, minutissimis, punctiformibus, ferrugineis; uredosporis subglobosis, ovatis vel piriformibus, aculeatis, brunneis, 22—40 ⩽ 18—25 μ, episporio ca. 2 μ crasso; paraphysibus numerosissimis, dilute flavis, apice capitato-incrassatis; soris teleutosporiferis conformibus, atris; teleutosporis clavatis, apice rotundatis, incrassatis (4—6 μ), medio plerumque leniter constrictis, basi attenuatis, levibus, 35—45 ⩽ 14—20 μ, brunneis, ad incrassationem obscurioribus atro-brunneis, paraphysibus immixtis; pedicello persistenti, crasso, flavo-brunneo, brevi, usque 15 μ longo.

Hab. in foliis Arundinariae spec., Wahjain, Khasi Hills, 17./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 512.

Diorchidium Kalchbr.

Diorchidium orientale Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis epiphyllis, rotundatis vel oblongis, minutissimis, $^1/_3$ mm longis, subinde confluentibus, epidermide diu tectis, flavo-brunneis; uredosporis elongato-ellipsoideis, subtilissime echinulatis, flavo-brunneis, 26—36 ⩽ 18—21 μ, episporio tenuissimo; soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel aggregatis, rotundatis vel ellipticis, ca. $^1/_2$—$^3/_4$ mm diam., subinde confluentibus, atris; teleutosporis ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice leniter incrassatis, levibus, obscure brunneis, 20—27 ⩽ 16—20 μ, plerumque exacte horizontaliter septatis et leniter constrictis; pedicello longiusculo, dilute flavo.

Hab. in foliis Panici prostrati, Chittagong, 26./12. 1905, leg. R. Sen (E. J. Butler no. 733).

Die weitaus überwiegende Zahl Teleutosporen ist genau senkrecht septiert; nur selten findet man Sporen, welche schräg, nur hin und wieder auch eine, welche fast wagerecht septiert ist.

Diorchidium levigatum Syd. et Butl. nov. spec.

Soris teleutosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, maculis minutis pallidis insidentibus, sparsis vel paucis seriatim dispositis, minutis, rotundatis vel oblongis, ca. $^1/_4$—$^1/_2$ mm longis, epidermide diutius tectis, primitus dilute brunneis, dein obscurioribus; teleutosporis plerumque verticaliter, raro oblique septatis, saepe paullo altioribus quam latioribus, ad septum constrictis, quasi e duabus partibus lateraliter connexis compositis, apice vix vel parum incrassatis, levibus, flavo-brunneis, 21—30 ⩽ 18—28 μ, episporio tenui; pedicello hyalino, tenui, sporam aequante.

Hab. in foliis Oplismeni compositi, Dehra Dun, 15./10. 1905, leg. E. J. Butler no. 756.

Diese und die vorhergehende Art repräsentieren vollständig den Typus der Gattung *Diorchidium*, über deren Berechtigung die Meinungen auseinander gehen.

Phragmidium Link.

Phragmidium Barclayi Diet. — III.

Hab. in foliis Rubi lasiocarpi, Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 856).

Phragmidium incompletum Barcl. — II.

Hab. in foliis Rubi paniculati, Mussoorie, 9./5. 1903, leg. E. J. Butler no. 854; Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 855).

Phragmidium orientale Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel aggregatis, minutissimis, pulverulentis, sulphureis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, verruculosis, intus flavidis, 15—24 ⩽ 14—18, episporio hyalino ca. 2 μ crasso; paraphysibus hyalinis, clavatis; teleutosporis adhuc ignotis.

Hab. in foliis Rubi elliptici, Ranikhet, Kumaon Himalaya, 26./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 857.

Die Uredolager erinnern habituell sehr an diejenigen von *Phragmidium albidum* Kühn.

Phragmidium Butleri Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis flavidis insidentibus, sparsis, minutis, aurantiacis; uredosporis globosis, subglobosis, ovatis vel ellipsoideis, verrucosis, flavidis, 18—28 ⩽ 15—20 μ, episporio $1^1/_2$—2 μ crasso, paraphysibus clavatis hyalinis curvatis circumdatis; soris teleutosporiferis conformibus, atris; teleutosporis cylindraceis, utrinque rotundatis, apice papilla minuta vel elongata hyalina ornatis, grosse tuberculatis, olivaceo-brunneis, 4—6-septatis (ut plurimum 5-septatis), 55—90 ⩽ 24—28; pedicello hyalino vel dilute flavido, deorsum incrassato, usque 110 μ longo.

Hab. in foliis Rosae macrophyllae, Kumaon Himalaya, 15./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 850).

Diese Art steht dem *Phragmidium Rosae-moschatae* Diet. sehr nahe; letztere hat jedoch dunklere Teleutosporen mit selten weniger als sechs (meist sieben) Scheidewänden, während bei unserer neuen Art die Teleutosporen nur selten sechs Septa (meist fünf) aufweisen.

Phragmidium Rosae-moschatae Diet.

Hab. in foliis Rosae moschatae, Ranikhet, 7./6. 1907, leg. E. J. Butler.

Ravenelia Berk.

Ravenelia Breyniae Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sine maculis, plerumque in greges minutos ca. 1 mm latos densissime dispositis, purpureo-brunneis, epidermide fissa cinctis; capitulis teleutosporarum planis, globosis vel subglobosis, e 5—9 sporis in omni directione compositis, castaneo-brunneis, 50—140 μ diam.; sporis 1-cellularibus, marginalibus omnibus vel fere omnibus appendicula conica hyalina usque 12 μ longa et 5 μ lata praeditis, apice valde incrassatis (usque 14 μ), 30—50 μ altis, 14—20 μ latis, centrali-

bus exappendiculatis minus incrassatis et brevioribus; cystidiis hyalinis facile diffluentibus; hyphis pedicelli non conjunctis.

Hab. in foliis Breyniae rhamnoidis, Pusa, 31./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 788.

Diese Art wurde bisher nur an einem Baume beobachtet, an welchem keine Aecidien vorkamen. Das in Pusa auf derselben Wirtspflanze sehr häufige *Aecidium Breyniae* Syd. dürfte nicht zu der *Ravenelia* gehören.

Bisher wurden Arten der Gattung *Ravenelia* nur auf Leguminosen, einige wenige auch auf der Euphorbiaceen-Gattung *Phyllanthus* gefunden. Das Vorkommen einer *Ravenelia* auf *Breynia*, einer anderen Euphorbiaceen-Gattung, verdient deshalb besondere Beachtung.

Melampsora Cast.

Melampsora? epitea (Kze. et Schm.) Thuem. — II.

Hab. in foliis Salicis tetraspermae, Ranikhet, 5./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 838; in fol. S. spec., Bhowali, Kumaon Himalaya, 8./7. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 836) et 20./5. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 837).

Melampsora? farinosa (Pers.) Schroet. — II.

Hab. in foliis Salicis tetraspermae, Bageshwar, Kumaon Himalaya, 13./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 839.)

Coleosporium Lév.

Coleosporium Clematidis Barcl.

Hab. in foliis Clematidis montanae, Kumaon Himalaya, 16./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 879); C. gratae, Ranikhet, 26./5. 1907, leg. E. J. Butler no. 880; C. trilobae, Kumaon Himalaya, 20./5. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 881); C. Buchananianae, Kumaon Himalaya, 16./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 882).

Coleosporium Perillae Syd.

Hab. in foliis Perillae ocimoidis, Kumaon Himalaya, 14./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 799).

Coleosporium Plectranthi Barcl.

Hab. in foliis Ocimi spec., Kanaighat, Assam, 25./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 821.

Die Form auf dieser Nährpflanze scheint morphologisch genau mit *C. Plectranthi* übereinzustimmen.

Chrysomyxa Unger.

Chrysomyxa Dietelii Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sine maculis, irregulariter sparsis, hemisphaericis, melleo-sulphureis vel stramineis, 250—350 μ diam., peridio

nullo; uredosporis catenulatis, forma variis, angulato-globosis usque oblongis, verrucosis, subhyalinis, 17—30 ⩽ 12—18 μ, subinde usque 35 μ longis; soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis, subglobosis, minutissimis ca. 200 μ diam., brunneolis; cellulis teleutosporarum in catenas longas conjunctis, oblongis, 17—26 ⩽ 7—9 μ.

Hab. in foliis Rhododendri arborei, Kumaon Himalaya, 12./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 875).

Beide Sporenformen kommen auf denselben Blättern miteinander vermischt vor. Von der auf derselben Nährpflanze auftretenden *Chrysomyxa himalensis* Barcl. ist die Art ganz verschieden.

Barclay erwähnt in seiner Arbeit „Rhododendron Uredineae" (in Scientific Memoirs by Medical Officers of the Army of India Pt. IV, 1891) eine *Uredo* auf *Rhododendron lepidotum*, die vielleicht zu unserer neuen *Chrysomyxa* gehört. Barclay hat die von ihm beobachtete *Uredo* jedoch nicht näher benannt.

Chrysomyxa himalensis Barcl.

Hab. in foliis Rhododendri arborei, Kumaon Himalaya, 17./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 876); Ranikhet, 24./5. 1907, leg. E. J. Butler.

Gambleola Massee.

Gambleola cornuta Massee.

Hab. in foliis Berberidis nepalensis, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat.

Pucciniastrum Otth.

Pucciniastrum Celastri Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis orbicularibus fuscis 2—4 mm diam. insidentibus, plerumque paucis aggregatis, minutis, pseudoperidio hemisphaerico inclusis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, verruculosis, subhyalinis, 20—25 ⩽ 16—22 μ; teleutosporis nondum visis.

Hab. in foliis Celastri paniculatae, Kumaon Himalaya, 24./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 862).

Pucciniastrum Gaultheriae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis irregularibus fuscis insidentibus, sparsis, minutis, pseudoperidio hemisphaerico inclusis, flavobrunneolis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis vel oblongis, laxe aculeatis, hyalino-flavidis, 18—32 ⩽ 12—18, episporio 2—$2^1/_2$ μ crasso; teleutosporis nondum visis.

Hab. in foliis Gaultheriae nummularioidis, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 861).

Pucciniastrum Coriariae Diet.

Hab. in foliis Coriariae nepalensis, Almorah, Kumaon Himalaya, 1./7. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 793).

Aecidium Pers.

Aecidium crypticum Kalchbr. et Cooke.

Hab. in foliis Gerberae lanuginosae, Mussoorie, 5./8. 1905, leg. E. J. Butler (no. 869).

Pycnidiis epiphyllis; aecidiis hypophyllis, maculis epiphyllis orbicularibus 3—10 mm diam. fuscis insidentibus, in greges rotundatos laxe dispositis, omnino in tomento folii immersis, cupulatis; aecidiosporis angulato-globosis, subtilissime verruculosis, hyalinis, 10—14 ≈ 8—11 μ.

Die indischen Exemplare stimmen gut zu der Originaldiagnose der Art, die bisher nur aus Südafrika bekannt war.

Aecidium Dichrocephali P. Henn.

Hab. in foliis Dichrocephali latifolii, Khasi Hills, Assam, 19./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 873.

Aecidium Ajugae Syd. nov. spec.

Pycnidiis epiphyllis; aecidiis hypophyllis, maculis orbicularibus brunneis 2—8 mm diam. insidentibus, in greges minutos irregulariter vel circinatim laxe dispositis, minutis, cupulatis, flavidis, margine revoluto, inciso; aecidiosporis angulato-globosis, subtilissime verruculosis, flavidis, 20—25 μ diam.

Hab. in foliis Ajugae spec., Kumaon Himalaya, 16./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 829).

Aecidium Scutellariae Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis minutis fuscis vel rufo-purpureis insidentibus, in greges minutos 2—3 mm latos laxe vel densiuscule dispositis, brevibus, cupulatis, margine reflexo, inciso, albido; aecidiosporis angulato-globosis, subtiliter verruculosis, flavidis, 16—21 μ diam.

Hab. in foliis Scutellariae angulosae, Kumaon Himalaya, 16./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 790, typus); Sc. repentis, Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 791).

Aecidium Plectranthi Barcl.

Hab. in foliis Plectranthi scrophularioidis, Mussoorie, 6./8. 1905, leg. E. J. Butler no. 858.

Aecidium Aechmantherae Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis orbicularibus brunneolis 3—5 mm diam. insidentibus, in greges rotundatos maculam explentes laxe vel densiuscule dispositis, minutis, brevibus, cupulatis, margine albido, reflexo, inciso; aecidiosporis angulato-globosis, subtilissime verruculosis, hyalinis, 12—17 μ diam.

Hab. in foliis Aechmantherae tomentosae, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 868, typus); Mussoorie, 5./8. 1905, leg. E. J. Butler no. 867; A. spec., Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 866); A. gossypinae, Kumaon Himalaya, 26./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 865).

Aecidium Lepidagathis Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis brunneolis zona flavida cinctis orbicularibus 3—5 mm diam. insidentibus, in greges rotundatos maculam explentes laxe dispositis, cupulatis, brevibus, minutis, flavis, margine revoluto; aecidiosporis angulato-globosis, subhyalinis, subtilissime verruculosis, 13—17 μ diam.

Hab. in foliis Lepidagathis hyalinae, Dehra Dun, 16./7. 1904, leg. E. J. Butler no. 847 (typus); Kumaon Himalaya, 25./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 846).

Aecidium Torae P. Henn.

Hab. in foliis Cassiae Torae, Mysore, 17./9. 1903, leg. E. J. Butler no. 870.

Aecidium Deutziae Diet.

Hab. in foliis Deutziae stamineae, Kumaon Himalaya, 8./7. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 832).

Aecidium Stranvaesiae Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis irregularibus fusco-purpureis insidentibus, paucis in greges minutos dispositis; aecidiosporis angulato-globosis, subtiliter verruculosis, subhyalinis, 12—16 μ diam.

Hab. in foliis Stranvaesiae glaucescentis, Kumaon Himalaya, 27./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 823).

An dem vorliegenden Materiale waren in den meisten Flecken die Aecidienbecher schon vergangen; nur wenige alte fanden sich noch vor.

Aecidium Osmanthi Syd. et Butl. nov. spec.

Aecidiis in foliis, petiolis ramulisque evolutis eosque varie deformantibus, in foliis in epiphyllo maculas usque 2 cm latas profunde depressas efficientibus et gallas in hypophyllo crassas maximas formantibus; pseudoperidiis in ramulis petiolisque deformatis et in gallis foliorum dense aggregatis, profunde immersis, cupulatis; aecidiosporis quoad formam et magnitudinem valde variabilibus, globosis usque anguste ellipsoideis, 18—29 × 12—18 μ, intus flavis, episporio hyalino, verrucoso, crasso (ca. 2—2½ μ).

Hab. in foliis Osmanthi fragrantis, Kumaon Himalaya, 19./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 786).

Eine prächtige, sehr auffallende Art!

Aecidium phyllanthinum Syd. nov. spec.

Pycnidiis minutissimis hypophyllis, in greges minutos dispositis; aecidiis hypophyllis, maculis orbicularibus minutis flavidis insidentibus, in greges minutos 1—2 mm latos orbiculares dispositis, cupulatis, albidis, margine revoluto, inciso; aecidiosporis angulato-globosis vel ellipsoideis, subtilissime verruculosis, subhyalinis, 18—25 × 15—22, episporio ubique tenui.

Hab. in foliis Phyllanthi reticulati, Kanaighat, Assam, 23./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 787.

Von den auf *Phyllanthus* bisher beschriebenen *Aec. Phyllanthi* P. Henn. und *Aec. luzoniense* P. Henn. den Diagnosen nach verschieden.

Aecidium Breyniae Syd. nov. spec.

Pycnidiis numerosis hypophyllis, in maculis orbicularibus flavidis 3—6 mm diam. densissime dispositis, atris; aecidiis hypophyllis, maculis magnis insidentibus, in greges magnos usque 2 cm longos latosque dense dispositis, pycnidiis saepius intermixtis, cupulatis, albidis, margine profunde inciso valde recurvato; aecidiosporis angulato-globosis, subtilissime verruculosis, subhyalinis, 20—26 μ diam., episporio ubique tenui.

Hab. in foliis Breyniae rhamnoidis, Pusa, 12. 1906, leg. E. J. Butler no. 789a (pycnidia), 5./4. 1907, leg. E. J. Butler no. 789 (aecidia).

Vgl. die Bemerkung auf pag. 501 bei *Ravenelia Breyniae* Syd.

Aecidium luculentum Syd. nov. spec.

Aecidiis plerumque amphigenis vel subinde etiam ramicolis, tumores efficientibus; tumoribus vel tuberculis in foliis sparsis, semiglobosis, minutis, 1—3 mm diam., lignosis, quoque tumore pseudoperidiis paucis (1—6) immersis praedito; tumoribus ramicolis plerumque majoribus, saepe maximis (ca. 3 cm) globosis vel subglobosis et pseudoperidiis numerosissimis praeditis; cellulis pseudoperidii tabulari-polyedricis, flavido-hyalinis, ubique dense et grosse verrucosis, 50—70 ⩽ 28—40 μ, pariete ubique fere eadem crassitudine; aecidiosporis catenulatis, angulatis, contentu flavido, membrana hyalina circiter 3—4 μ crassa, apice valde incrassata (usque 15 μ), ubique dense verrucosis, 38—52 ⩽ 26—35 μ.

Hab. in foliis, rarius etiam in ramulis Loranthi longiflori (ad ramos Punicae Granati), Yelwal, Mysore, 6./9. 1904, leg. E. J. Butler no. 792.

Diese interessante Spezies ist von den bisher auf *Loranthus* beschriebenen *Aec. goyazense* P. Henn. und *Aec. bulbifaciens* Neger, beide aus Südamerika stammend, weit verschieden. Erstere Art besitzt andere Lager und lang zylindrische Aecidienbecher, sowie andere Sporen; letztere scheint nur an Ästen vorzukommen und besitzt ebenfalls ganz andere Sporen, welche keine ausgesprochene Scheitelverdickung besitzen. Auch von *Aec. Loranthi* Thuem. aus Südamerika und *Aec. Cookeanum* de Toni aus Natal ist, den Diagnosen nach zu urteilen, unsere Art verschieden.

Aecidium patulum Syd. nov. spec.

Aecidiis saepius hypophyllis, petiolicolis vel fructicolis, in greges irregulares magnos $^1/_2$—$2^1/_2$ cm vel ultra latos vel elongatos dense dispositis, breviter cylindraceis, albo-flavis, marginiter revoluto, lacerato; contextu e cellulis angulatis hyalinis verrucosis 21—28 μ longis, 18—22 μ latis composito; aecidiosporis globosis, subglobosis vel ovatis, dense verruculosis, contentu hyalino-flavo, membrana hyalina apice valde incrassata (usque 9 μ), 18—25 ⩽ 15—20.

Hab. in foliis, petiolis fructibusque Crataegi coccineae, Khasi Hills, Assam, 16./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 822.

Von *Aec. Blasdaleanum* Diet. et Holw. und *Aec. Purpusiorum* P. Henn. ganz verschieden.

Aecidium Mori Barcl. (syn. *Caeoma Mori* Barcl.).

Hab. in foliis Mori spec., Shillong, Assam, 17./5. 1907.

Diesen Pilz beschrieb Barclay in Descriptive List of the Ured. of Simla III, 1890. p. 97 zunächst als *Caeoma Mori;* er fand ihn auf *Morus alba* var. *serrata.* Später (cfr. Addional Ured. of Simla 1891, p. 225—226) stellt er den Pilz auf Grund der deutlichen Peridie zu *Aecidium* als *Aecidium Mori* Barcl. und zieht dazu auch eine auf *Ficus palmata* auftretende Form, die er mit dem Pilze auf *Morus* für identisch erklärt. Beide sind jedoch weit von einander verschieden.

Richtig ist, daß der Pilz auf *Morus* eine deutliche Peridie besitzt und demnach ein *Aecidium* darstellt, für welches der Name *Aec. Mori* Barcl. beizubehalten ist. Wir entwerfen von diesem Pilze die nachstehende Diagnose:

Aecidiis hypophyllis, saepe etiam amphigenis, praecipue (vel semper?) ad nervos evolutis ibique in greges irregulares vel elongatos dispositis; cellulis pseudoperidii oblongis vel rhomboideis, minute verruculosis, hyalinis, 16—23 ⩽ 8—16 μ; aecidiosporis angulato-globosis vel ellipsoideis, subhyalinis, minutissime verruculosis vel sublevibus, 11—18 ⩽ 9—12 μ.

Die Pseudoperidienzellen sind demnach größer als die Sporen und auch an ihrer Form und Bewarzung sofort als solche zu erkennen. Habituell ist der Pilz dadurch sehr charakteristisch, daß er anscheinend nur längs der Nerven auftritt. Genau derselbe Pilz kommt auch in Japan auf *Morus alba* vor. Über den auf *Ficus* lebenden Pilz, den wir für *Uredo Fici* Cast. halten, siehe pag. 508.

Peridermium Lév.

Peridermium complanatum Barcl.

Hab. in acubus Pini longifoliae, Ranikhet, 25./5. 1907, leg. E. J. Butler.

Uredo Pers.

Uredo Sissoo Syd. et Butl.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis nullis vel obsoletis insidentibus, dense sparsis, minutis, mox nudis, pulverulentis, tandem interdum confluentibus, primo aurantiaco-ferrugineis, tandem ferrugineis; uredosporis oblongo-ellipsoideis usque clavatis, rectis vel leniter curvulis, dilute flavis, echinulatis, 25—38 ⩽ 11—18 μ, episporio tenui, ca. 1—1 1/2 μ, crasso; paraphysibus numerosis, fasciculatis, elongato-clavatis vel subcylindraceis, plus minusve curvulis, sursum haud capitatis, dilute flavis, usque 55 μ longis, ca. 10 μ latis.

Hab. in foliis Dalbergiae Sissoo, Pusa, 19./12. 1906, E. J. Butler no. 878.

Wir geben von dieser bereits in Annal. Mycol. 1906, p. 442 beschriebenen Art die vorstehende erweiterte Diagnose, die wir nach erhaltenem reichlicherem Materiale entworfen haben. *Uredo Sissoo* gehört wahrscheinlich zu einem *Sphaerophragmium* oder einer *Ravenelia*. Der Pilz wurde an demselben Baume gesammelt, an welchem der auf pag. 491 beschriebene *Uromyces achrous* Syd. auftrat. Beide haben sicherlich nichts miteinander zu tun.

Uredo Viaticae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, minutissimis, punctiformibus, pulverulentis, dilute cinnamomeis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, laxe sed crassiuscule verrucoso-aculeatis, dilute brunneis, 17—25 ⩽ 14—20 μ, episporio crasso praecipue ad apicem ibique 5 μ circiter crasso.

Hab. in foliis Viaticae coniifoliae, Kumaon Himalaya, 18./6. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 860).

Uredo Valerianae-Wallichii Diet.

Hab. in foliis Valerianae Wallichii, Kumaon Himalaya, 31./5. 1907, leg. Inayat (E. J. Butler no. 831).

Es ist auffallend, daß auch diese Exemplare neben der Uredoform wiederum ein Aecidium beherbergen (vgl. hierüber Annal. Mycol. 1906, p. 443).

Uredo Gossypii Lagh.

Hab. in foliis Gossypii spec., Pusa, 12./1. 1907, leg. E. J. Butler no. 849.

Der Pilz befiel 1906/1907 fast alle kultivierten Baumwollpflanzen zu Pusa.

Uredo Fici Cast.

Hab. in foliis Fici palmatae, Botanic Gardens Saharanpur, 8./8. 1904, leg. E. J. Butler no. 619; Pusa, 18./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 816; Cawnpore, 20./2. 1907, leg. E. J. Butler no. 816a; Fici spec., Dehra Dun, 27,/9. 1905, leg. E. J. Butler no. 815; Fici glomeratae, Pusa, 29./12. 1906, leg. E. J. Butler no. 817.

Uredo Zizyphi-vulgaris P. Henn.

Hab. in foliis Zizyphi rotundifoliae, Pusa, 16./3. 1906, leg. E. J. Butler no. 604; Z. Jujubae, Pusa, 16./3. 1906, leg. E. J. Butler no. 603.

Uredo Belamcandae P. Henn.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis decoloratis insidentibus, sparsis, oblongis, ca. $^1/_3$—$^3/_4$ mm longis, epidermide plumbea diutius tectis, cinnamomeis; uredosporis globosis vel subglobosis, echinulatis, brunneis, 21—30 μ diam., episporio 3—4 μ crasso.

Hab. in foliis Belamcandae chinensis, Kumaon Himalaya, 29./6. 1905, leg. Inayat (E. J. Butler no. 826).

Uredo assamensis Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis plerumque hypophyllis, maculis minutis oblongis brunneis insidentibus, sparsis vel hinc inde aggregatis, epidermide diutius tectis, cinnamomeis; uredosporis globosis vel subglobosis, aculeatis, flavo-brunneis, 20—28 μ diam., episporio ca. $2^1/_2$ μ crasso.

Hab. in foliis Floscopae scandentis, Kanaighat, Assam, 26./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 828.

Die Art scheint von *Uredo Floscopae* P. Henn., welche in Peru vorkommt, der Diagnose nach verschieden zu sein.

Uredo Lipocarphae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis minutis brunneis insidentibus, sparsis vel hinc inde aggregatis, oblongis, minutis, epidermide diutius tectis, cinnamomeis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, subtiliter echinulatis, brunneis, 17—24 ⩽ 14—20 μ, episporio ca. $2^1/_2$—3 μ crasso.

Hab. in foliis Lipocarphae sphacelatae, Yelval, Mysore, 9./9. 1904, leg. E. J. Butler no. 781.

Uredo operta Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis, minutissimis, diu tectis, stramineis; uredosporis subglobosis ellipsoideis vel ovatis, flavo-brunneis, apice incrassatis (ca. 2—4 μ) et obscurioribus, praecipue ad apicem aculeatis, 22—36 ⩽ 18—28; paraphysibus capitatis, subhyalinis, curvulis.

Hab. in foliis Coicis Lacrymae Jobi, Wynaad, Malabar, 5./10. 1904, leg. E. J. Butler no. 767.

Uredo Ischaemi Syd. et Butl. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis, minutis, oblongis, diu tectis, albo-flavis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, echinulatis, hyalino-flavidis, 15—20 ⩽ 12—16 μ, episporio tenui, 1—$1^1/_2$ μ circiter crasso.

Hab. in foliis Ischaemi timorensis, Chittagong, 25./12. 1905, leg. R. Sen (E. J. Butler no. 757).

Von *Uromyces Vossiae* Barcl. auf *Vossia speciosa* Benth. (= *Ischaemum speciosum* Nees) durch kleinere und hellere Uredosporen der Diagnose nach verschieden.

Uredo Paspali-scrobiculati Syd.

Hab. in foliis Paspali scrobiculati, Kumaon Himalaya, 16./6. 1907, leg. E. J. Butler no. 766.

Der Beschreibung des Pilzes in Annal. Mycol. 1906, p. 444 ist hinzuzufügen, daß die Lager wenige Paraphysen besitzen.

Phycomycetes.

Olpidiopsis Cornu.

Olpidiopsis Schenkiana Zopf.

Hab. in filamentis vivis Spirogyrae spec., Pusa, leg. E. J. Butler.

Olpidiopsis minor Fisch.

Hab. in hyphis Achlyae polyandrae, Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Pseudolpidium Fisch.

Pseudolpidium Aphanomycis (Cornu) Fisch.

Hab. in hyphis Aphanomycis laevis, Pusa, leg. E. J. Butler.

Nowakowskiella Schroet.

Nowakowskiella ramosa Butl. (Mem. of the Dept. of Agricult. in India vol. I, no. 5, 1907).

Hab. in foliis culmisque putrescentibus Tritici vulgaris, Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Physoderma Wallr.

Physoderma Schroeteri Krieg.

Hab. in foliis radicalibus Scirpi supini, Pusa, leg. E. J. Butler no. 652.

Diese Exemplare stehen der deutschen auf *Scirpus maritimus* auftretenden Form sehr nahe.

Synchytrium De Bary et Wor.

Synchytrium Rytzii Syd. nov. spec.

Verrucis amphigenis vel petiolicolis, minutis, solitariis, compositis; sporis perdurantibus solitariis in cellula matricali valde amplificata eam non explentibus, globosis usque late ellipsoideis, cententu aureo-flavo, exosporio brunneo ca. 3 μ crasso, endosporio hyalino ca. 3—6 μ crasso, 58—93 μ diam.

Hab. in foliis petiolisque Anisomelis ovatae, Dehra Dun, 2./11. 1903, leg. E. J. Butler no. 653.

Die Art gehört zur Untergattung *Pycnochytrium*, und zwar in den Formenkreis des *S. aureum* (sensu latiore). Von allen bis jetzt bekannten Formen scheint sie dem *S. Wurthii* Rytz am nächsten zu stehen. Es wurden nur Dauersporen beobachtet, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß sich der Pilz ähnlich dem *S. Wurthii* verhält, bei welchem Sorusbildung aus den Dauerzellen mehrfach im Jahre stattfindet. Die Nährzelle ist eine stark vergrößerte Epidermiszelle, die mit anderen, meist langgestreckten, oft noch quer geteilten Epidermiszellen eine zusammengesetzte Warze bildet. Es scheinen nur Einzelwarzen, keine Krusten, vorzukommen. Vom Pilz (Dauerzelle) wird die Nährzelle nicht ausgefüllt; die Inhaltsreste bilden mehr oder weniger eine Kruste auf der Sporenhaut. Die Nährzelle bildet mit ihrer ganzen Außenwand den Scheitel der Warze, welche daher etwas eckig erscheint. Die Dauerspore ist meist rundlich oder schwach ellipsoidisch mit braunem zartem Exospor und farblosem leicht ablösbarem Endospor.

Synchytrium collapsum Syd. nov. spec.

Verrucis amphigenis, minutis, solitariis, compositis; sporis perdurantibus solitariis in cellula matricali et eam plerumque omnino explentibus,

globosis usque ellipsoideis, contentu aureo-flavo, exosporio brunneo ca. 3—6 μ crasso, endosporio hyalino ca. 3—5 μ crasso, 90—150 μ diam.

Hab. in foliis Clerodendri spec., Wahjain, Assam, 18./4. 1907, leg. E. J. Butler no. 654.

Auch diese Art gehört zur Untergattung *Pycnochytrium* in den Formenkreis des *S. aureum*. Es wurden nur Dauersporen beobachtet. Die Warze ist stark zusammengesetzt; es scheinen nur Einzelwarzen vorzukommen. Die Nährzelle wird von den übrigen Warzenzellen ziemlich hoch überragt, wodurch dieselbe eingesenkt erscheint. Die Sporen erfüllen die Nährzelle zum größten Teile; Inhaltsreste dieser sind kaum vorhanden.

Wir sandten Proben der beiden *Synchytrium*-Formen an Herrn Dr. W. Rytz, welcher sich bekanntlich speziell mit dem Studium dieser Gattung beschäftigt. Derselbe bestätigte uns freundlichst, daß beide Formen neu sind.

Saprolegnia Nees.

Saprolegnia monoica (Pringsh.) De Bary.

Hab. in insectis putrescentibus sub aqua, Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Achlya Nees.

Achlya polyandra (Hildebr.) De Bary.

Hab. in insectis putrescentibus sub aqua, Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Aphanomyces De Bary.

Aphanomyces laevis De Bary.

Hab. in insectis putrescentibus sub aqua, Pusa, leg. E. J. Butler.

Dictyuchus Leitg.

Dictyuchus monosporus Leitg.

Hab. in fragmentis plantarum emortius sub aqua, Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Pythium Pringsh.

Pythium gracile Schenk.

Hab. in rhizomatibus Zingiberis officinalis Surat; in radicibus Ricini communis, Dehra Dun; in partibus putrescentibus plantarum, Calcutta, leg. E. J. Butler.

Pythium Indigoferae Butl. (Mem. of the Dept. of Agricult. in India vol. I, no. 5, 1907).

Hab. in foliis Indigoferae arrectae, Calcutta, leg. E. J. Butler.

Pythium proliferum De Bary.

Hab. in insectis putrescentibus sub aqua, Calcutta et Dehra Dun, leg. E. J. Butler.

Pythium palmivorum Butl. (Mem. of the Dept. of Agricult. in India vol. I, no. 5, 1907).

Hab. in foliis vaginisque Cocoes nuciferae, Borassi flabelliferi et ?Arecae Catechu, Godavery, leg. E. J. Butler no. 655, 656, 657.

Über diesen schädlichen Pilz vgl. Butler, „Some dieases of palms" in Agricult. Journal of India vol. I, pt. 4, 1906.

Pythium Artotrogus (Mont.) De Bary.

Hab. in tuberibus putridis Solani tuberosi, Hoogli, leg. E. J. Butler.

Phytophthora De Bary.

Phytophthora infestans (Mont.) De Bary.

Hab. in foliis tuberibusque Solani tuberosi pluribus locis in India, E. J. Butler no. 658.

Über das Auftreten dieses schädlichen Pilzes in Indien vgl. Butler in „Potato diseases of India" (Agricultural Ledger 1903, no. 4).

Phytophthora Colocasiae Racib.

Hab. in foliis Colocasiae antiquorum, Dehra Dun, 21./9. 1905, leg. E. J. Butler no. 660; Godagiri, Bengal, 31./7. 1905, leg. E. J. Butler no. 659.

Phytophthora? omnivora De Bary.

Hab. in foliis, fructibus pedunculisque Arecae Catechu, Koppa, Mysore, leg. E. J. Butler.

Bremia Regel.

Bremia Lactucae Regel.

Hab. in foliis Lactucae dissectae, Dehra Dun, 30./3. 1904, leg. E. J. Butler no. 691; in foliis Launeae nudicaulis, Lyallpur, 26./3. 1906, leg. E. J. Butler no. 692 (oosporae!).

Plasmopara Schroet.

Plasmopara obducens Schroet.

Hab. in foliis Impatientis spec., Dehra Dun, 11./9. 1905, leg. E. J. Butler no. 698.

Peronospora Corda.

Peronospora effusa (Grev.) Rabh.

Hab. in foliis Chenopodii albi, Lyallpur, leg. E. J. Butler no. 714 (oosporae!); Pusa, leg. E. J. Butler no. 715; Nagina, leg. E. J. Butler no. 716; Cawnpur, leg. E. J. Butler no. 717.

Peronospora arborescens (Berk.) De Bary.

Hab. in foliis Papaveris somniferi, Pusa, leg. E. J. Butler no. 718; in fol. Argemones mexicanae, Pusa, leg. E. J. Butler no. 719.

Peronospora parasitica (Pers.) De Bary.

Hab. in foliis Capsellae Bursae-pastoris, Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 712; in fol. Brassicae Napi, Pusa, leg. E. J. Butler no. 713; in fol. Erucae sativae, Lyallpur, leg. E. J. Butler no. 663.

Peronospora Trifoliorum De Bary.

Hab. in foliis Meliloti albae, Pusa, leg. E. J. Butler no. 708; in fol. Meliloti indicae, Orai, Lyallpur et Pusa, leg. E. J. Butler no. 705, 706, 707; in fol. Medicaginis lupulinae, Pusa et Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 710, 709; in fol. Medicaginis denticulatae, Lyallpur, leg. E. J. Butler no. 711 (oosporae!).

Peronospora Viciae (Berk.) De Bary.

Hab. in foliis Viciae hirsutae, Pusa, leg. E. J. Butler no. 699; in fol. Lathyri sativi, Lyallpur, Pusa, Cawnpur, leg. E. J. Butler no. 702, 703, 704; in fol. Pisi arvensis, Cawnpur, Pusa, leg. E. J. Butler no. 700, 701.

Peronospora? Linariae Fuck.

Hab. in foliis Calceolariae scabiosifoliae, Dehra Dun, 26./8. 1905, leg. E. J. Butler no. 720.

Die Conidienform stimmt genau zu *P. Linariae;* die beobachteten Oosporen waren leider noch unreif, 30—32 μ diam. messend.

Sclerospora Schroet.

Scleorospora graminicola (Sacc.) Schroet.

Hab. in foliis Setariae italicae, Pusa, 8./8. 1907, leg. E. J. Butler no. 693 (oosporae!); in fol. Sorghi vulgaris, Coimbatori, 14./9. 1904, leg. E. J. Butler no. 694 et pr. Poona, 2./11. 1905, leg. E. J. Butler no. 695; in foliis et inflorescentiis Penniseti typhoidei, Trichinopolis, 25./10. 1904, leg. E. J. Butler no. 696 et pr. Poona, 17./10. 1905, leg. E. J. Butler no. 697.

Über das Auftreten dieses Pilzes in Indien vgl. Butler in „Some diseases of cereals caused by Sclerospora graminicola" (Memoirs of the Dept. of Agricult. in India vol. II, no. 1, 1907).

Cystopus Lév.

Cystopus Portulacae (DC.) Lév.

Hab. in foliis Portulacae oleraceae, Dehra Dun, 1./7. 1903, leg. Inayat (E. J. Butler no. 672 oosporae!); P. quadrifidae, Maldan, Bengal, 4./8. 1905, leg. E. J. Butler no. 673.

Cystopus Tragopogonis (Pers.) Schroet.

Hab. in foliis Cirsii arvensis, Lyallpur, 26./3. 1906, leg. E. J. Butler no. 671 (oosporae!)

Cystopus candidus (Pers.) Lév.

Hab. in foliis Raphani sativi, Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 661, et pr. Coorla, Bombay, 12. 1906, leg. J. H. Burkill (E. J. Butler no. 662); in fol. Erucae sativae, Lyallpur, leg. E. J. Butler no. 663); in fol. Capsellae Bursae-pastoris, Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 665; in fol. Cleomes viscosae, Dehra Dun, 16./7. 1902, leg. E. J. Butler no. 664 (oosporae!)

Cystopus Ipomoeae-panduranae (Schw.) Stev. et Swingle.

Hab. in foliis Ipomoeae reniformis, Samalkota, 1./10. 1906, leg. C. A. Barber (E. J. Butler no. 666, oosporae), Surat, 16./8. 1903, leg. E. J. Butler no 667; I. hederaceae, Dehra Dun, 26./10. 1903, leg. Inayat (E. J. Butler no. 668), Pusa, 1./11. 1906, leg. E. J. Butler no. 669; I. spec., Pusa, 25./10. 1906, leg. E. J. Butler no. 670 (oosporae!).

Butler (in litt.) bemerkt zu dieser Art:

"That on *I. reniformis* (nos. 666 and 667) causes marked deformity of the host, transforming it from a dorsi-ventral to a radial habit. The conidia are copious on the leaves, in crowded sori and measure 15—20 by 12—18 μ diam.; they are cubical and with a slight equatorial thickening. The oospores are produced on the leaves; they are yellowish brown in colour, very thick walled, with the epispore marked with sinuous-reticulate thickenings from the angles of which tubercules project. They measure 40—65 μ diam.

The remaining specimens on *Ipomoea* appear to agree in causing no deformity of the host plant and in less copious conidial sori on the leaves. The conidia agree in size and shape with the above but the medial thickening is more pronounced. Oospores have only been found in no. 670 on *Ipomoea* sp. at Pusa and are only found in the stem. They agree, except in position, with those on *I. reniformis*."

Cystopus platensis Speg.

Hab. in foliis Boerhaaviae repentis, Dehra Dun, 4./9. 1905, leg. E. J. Butler no. 674; Gauhati, Assam, 6./5. 1905, leg. E. J. Butler no. 675 (oospores!); Surat, 16./8. 1903, leg. E. J. Butler no. 676.

„The oospores which are described by Wilson (see Bull. Torr. Bot. Club 1907, p. 79) are practically indistinguishable from those of *C. Bliti*, no constant difference in the size of the areolae as noticed by Wilson having been observed in India. It is doubtful, as far as the Indian specimens go, wether *C. Bliti* and *C. platensis* are really two different species" (Butler in litt.).

Cystopus Bliti (Biv.) De Bary.

Hab. in foliis Digerae arvensis, Maldal, Bengal, leg. E. J. Butler no. 677 (oosporae!); in fol. Amaranti viridis, Pusa (oosporae!), Gauhati in Assam, Surat, leg. E. J. Butler no. 678, 679, 680; in fol. Amaranti paniculatae, Kanaighat, Sylhat, leg. E. J. Butler no. 681 (oosporae!); in fol. Achyranthis asperae, Fraserpat, Surat, Kanaighat, Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 682—685; in fol. Achyranthis spec., Dehra Dun, leg. E. J. Butler no. 686 (oosporae!); in fol. Alternantherae sessilis, Pusa, Gauhati, Sylhat, leg. E. J. Butler no. 687, 688, 689; in fol. Amaranti Bliti, Godagiri, Bengal, leg E. J. Butler no. 690 (oosporae!).

„According to Zalewski (Bot. Centralblatt XV, 1883, p. 223) two species of *Cystopus* occur on *Amaranthaceae* and *Nyctagineae*: *C. Amaranthacearum*

on European, American and South African *Amaranthi* (except *A. Blitum*) and *Cyathulae*, and on Indian and Argentine *Boerhaaviae;*

C. Bliti on *Amaranthus Blitum* only.

The chief differences between the two are that the former produces oospores only in the leaves, the latter in the stem, the oospores of the former being dark brown with regular 5—6 sided areolae, and of the latter being light brown with irregular meshes.

Wilson (following Berlese) includes all the species on *Amaranthi* and *Cyathulae* under *C. Bliti* and those on *Boerhaaviae* under *C. platensis* Speg.

As stated by Zalewski the oospores on *A. Blitum* are only found in the stem, while on the other *Amaranthaceae* and on *Nyctagineae* they are on the leaves, in the Indian specimens. This is not, however, a specific distinction. The other differences mentioned by Zalewski between the species on *A. Blitum* and on other *Amaranthi* are noticeable on the Indian specimens, for the oospores are lighter in colour, and with larger, less regular, meshes in the former than in the latter. It is questionable, however, if these points are worth specific distinction, and it seems best for the present to accept the inclusion by Berlese and Wilson of all species on *Amaranthaceae* under *C. Bliti*" (Butler in litt.).

Choanephora Cunn.

Choanephora Simsoni Cunn.

Hab. in floribus vivis Zinniae elegantis, Pusa, 25./8. 1907, leg. E. J. Butler no. 651.

Dieser bemerkenswerte Pilz ist seit Cunningham nicht wieder gefunden worden. Die vorliegenden Exemplare stimmen genau zu der Originalbeschreibung (cfr. Annal. Roy. Bot. Garden Calcutta VI, 1895).

In den lebenden Blüten tritt meist nur das Conidienstadium allein auf. Vereinzelte Sporangien kommen namentlich bei älteren Exemplaren vor. Butler erhielt durch Kultur auf Agar Zygosporen.

Ascomycetes novi.

Autore Dr. H. Rehm.

1. Ascomycetes Americae borealis[1]).

V.

1. **Eutypella Longiana** Rehm.

Stromata gregaria, primitus peridermio innata, dein prorumpentia, atra, demum fere sessilia, hemiglobosa, 2 mm diam. Perithecia 4—6 monosticha, globulosa, 0,3 mm, collis convergentibus, ostiolis cylindraceis brevibus, subsulcatis. Asci fusiformes, longe stipitati, p. sporif. 25 ⩽ 6 μ, 8-spori. Sporae allantoideae, curvatulae, flavidulae, 8—10 ⩽ 2—2,5 μ. Paraphyses desunt.

Ad ramulum? Texas leg. W. H. Long jr., comm. Atkinson no. 544.

(Steht der *Eutypella radulum* (Berk. et Curt.) Berl. (Icon. III., p. 75, tab. 92, f. 2) wohl sehr nahe, unterscheidet sich aber insbesondere durch größere, stark hervortretende Stromata und gefurchte Ostiola.)

2. **Diatrype Utahensis** Rehm.

Stromata dispersa, sub cortice nidulantia, prorumpentia, laciniis corticis arcte adhaerentibus cincta, subconoidea, apice truncata, a matricis substantia heterogenea, extus atra, intus fuscidula, 1—1,5 mm diam. Perithecia monosticha, globulosa, ca. 300 μ diam., haud numerosa, ostiolis vix in disco stromatis conspicuis. Asci fusiformes, stipitati, 55—60 ⩽ 9 μ, 8-spori. Sporae oblongae vel subcurvatulae, hyalinae, 1-cellulares, 12—14 ⩽ 4 μ, distichae. Paraphyses?

In ramulo? Rock Canyon, Proro, Utah 8000 ft. alt. U. St. Am. leg. Miß Fletcher, comm. Atkinson no. 21720.

(Dürfte der *D. verrucoides* Peck nächst verwandt sein, unterscheidet sich aber durch kleinere, nicht „allantoide“ Sporen und besitzt keine „ostiola stellato-sulcata“.)

3. **Diatrype Fletcheri** Rehm.

Stromata gregaria, seriatim aggregata, sub cortice nidulantia, prorumpentia, laciniis vix adhaerentibus cincta, a matricis substantia heterogenea orbicularia, convexula, extus nigra, 2—4 mm diam., intus fuscidula. Peritheciis permultis, monostichis, stromati immersis, globulosis, ca. 300 μ latis, collo brevi instructis, papillulis parvulis conoideis plus minusve promi-

[1]) Cfr. Annal. Mycol. IV, p. 336.

nentibus. Asci fusiformes, tenerrimi, longe stipitati, p. sporif. 40—45 ⩽ 10 μ, 4-spori. Sporae oblongae, rectae, vix aliquantulum curvatulae, hyalinae, 1-cellulares, 12—15 ⩽ 5 μ, monostichae. Paraphyses?

Ad ramulos? Rock Canyon, Proro, Utah, U. St. Am. 8000 ft. alt. leg. Miss Fletcher, comm. Atkinson no. 21715, 21723.

(Die richtige Stellung dieses Pilzes zu finden ist schwierig, da die Sporen nicht „allantoideae" zu nennen sind und sich dadurch, wie durch ihre Größe und Zahl wesentlich von *Diatrype* unterscheiden. Von den 4 angelegten Sporen sind meist nur 2 ganz entwickelt. Das Gehäuse der Perithecien ist parenchymatisch violettbraun. Unter den beschriebenen Arten dürfte *D. Maclurae* E. et E. am nächsten stehen.)

4. **Trichosphaeria cupressina** Rehm.

Perithecia dispersa, sessilia, globulosa, 270 μ diam., parenchymatice fusco-membranacee contexta, ubique setis rectis, glabris, acutatis, subfuscis, dispersis, ca. 120 ⩽ 4—6 μ ad basim lat., ibique hyphis nonnullis longis fuscis obsessa, nigra. Asci clavati, apice rotundati, 70—80 ⩽ 15—18 μ, 8-spori. Sporae fusiformes vel subclavatae, altero apice rotundatae, interdum subcurvatae, 1-cellulares, guttas oleosas 1—2 magnas includentes, hyalinae, 18—24 ⩽ 6—7 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae.

Ad folia *Cupressi thyoidis*. Newfield, N. Jersey U. St. Am. 1876 leg. Ellis.

(Ein winziger, aber gut ausgebildeter Ascomycet.)

5. **Sphaerulina Oxalidis** Rehm.

Perithecia in cortice late denigrato gregarie innata eumque protuberantia, globosa, papillula minima modo prominente, 0,2 mm diam., excipulum tenuissime parenchymatice fuscidule contextum. Asci oblongo-fusiformes, sessiles, 40—50 ⩽ 9—10 μ, octospori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, haud constrictae, medio 1-septatae, utraque cellula 1-guttata, hyalinae, strato tenui mucoso obductae, 10—12 ⩽ 2,5—3 μ, distichae. Paraphyses desunt.

Ad ramulos *Oxalidis strictae*. Texas, leg. Long jr. no. 761, comm. Atkinson.

(Vielleicht eine *Didymella?* Doch hat der Pilz keine Paraphysen, auch ein sehr zartes Excipulum. Ich finde allerdings nur eine Scheidewand.)

6. **Massaria texana** Rehm.

Perithecia dispersa, cortici innata, globosa, 0,3—0,4 mm diam., corticem ibique denigratum protuberantia, poro minutissimo pertusa. Asci cylindracei, apice rotundati, 100 ⩽ 10 μ, 8-spori. Sporae ellipsoideae, utrinque rotundatae, 3-septatae, haud constrictae, subfuscae, 12—14 ⩽ 7—8 μ, strato tenui mucoso obductae, 1-stichae. Paraphyses filiformes, guttulatae, 1,5 μ. J —

On bark of Spanish oak.

Bot. Dep. Cornell Univ. Texas Plants. From herbarium W. H. Long 567 comm. 1907 Atkinson.

(Steht der *M. stipitata* Fckl. am nächsten, unterscheidet sich von den übrigen beschriebenen Arten, auch *M. Fuckelii* Nke., durch die kleinen Sporen.)

7. **Thyridaria Cajugae** Rehm.

Perithecia sub cortice nidulantia, valsiformiter 20—30 arcte congregata, stromatice orbiculariter 1—2 mm diam. ad apicem nigre conjuncta, et obtecta per epidermidem prorumpentia, elongato-globosa, 0,5 mm diam., membranacea, collis elongatis in papillulas subglobosas obtusas, poro perspicuo pertusas abeuntibus. Asci clavati, 50—60 ⩻ 8—9 μ, octospori. Sporae subclavatae, rectae vel subcurvatae, medio constrictae, utrinque obtusae, 4-cellulares, fuscidulae, 10—12 ⩻ 3—3,5 μ, distichae. J —. Paraphyses tenerrimae, subramosae.

Ad ramulum Aceris. Ithaca N. Y. U. St. Am. leg. W. A. Riley. 2. 1904, comm. Dr. Atkinson no. 8373.

(Schließt sich eng an *Thyridaria Comptoniae* (Ell. et E.) Berl. an, weicht aber durch die wie bei *Valsa* eng beisammen liegenden, rundlich stumpfen Papillen und durch kleine Schläuche und Sporen ganz ab.)

8. **Lophiotrema lophiosporum** (Sacc. et Speg.) Rehm.

Synon.: *Didymella lophiospora* Sacc. et Speg. (Sacc. Syll. I, p. 561) cfr. Ell. et Ev. N. Am. Pyr., p. 317.

Exs.: Ellis N. Am. F. 588 on dead stems of *Rumex*.

(Wenn der von Ellis ausgegebene Pilz richtig bestimmt ist, so muß derselbe nach dem Bau des Ostiolum zu *Lophiotrema* gestellt werden.).

9. **Xylogramma nigerrimum** (E. et E.) Rehm.

Synon.: *Briardia nigerrima* E. et E. n. sp.

Exs.: Pacific Slope fungi no. 4038 on dead twig of *Rhus laurina*. Avalon Santa Catalina, California. Coll. Baker.

10. **Calloria atrosanguinea** Rehm.

Apothecia in mycelio explanato Sterei parasitica, gregaria, sicca atra, humida atrosanguinea, punctiformia, irregulariter hemiglobosa, haud marginata, excipulo subtus modo conspicuo, pseudoprosenchymatice rubrofusce contexto, in epithecium transiente, 150 μ diam. vix ultra. Asci clavati, apice rotundati, 40—50 ⩻ 10 μ, 8-spori, J —. Sporae ellipsoideae, interdum obtuse clavatae, rectae, hyalinae, medio septatae, haud constrictae, utrinque 2-guttatae, demum 4-cellulares, 10—12 ⩻ 3—3,5 μ distichae. Paraphyses filiformes, 1 μ, apice bifurcatae et globulose — 4 μ, epithecium crassum sanguineum formantes. Hypothecium hyalinum.

On log of Conifers. Sumner Wash. 3. 1906. E. T. et S. A. Harper.

(Die Stellung ist schwierig, jedenfalls zunächst *Agyrium*, nicht eigentlich bei *Calloria* wegen des Gehäuse-Mangels.)

11. **Coryne gelatinosa** (Ell. et Mart.) Rehm.

Synon.: *Orbilia gelatinosa* (Ell. et Mart.) Sacc. Syll. VIII, p. 624. Cfr. Ell. et Martin sub Mollisia (Amer. Nat. 1883, p. 1283).

Apothecia in mycelio orbiculari Meliolae hyphis tenerrimis hyalinis ramosis obtecto indeque fere sericee cinerello disperse sessilia, primitus globulosa clausa, dein disco urceolato, demum patellari, tenuiter marginato,

versus basin stipitiformiter elongata, glabra, 0,3—0,5 mm diam., hyalina vel dilutissime rosacea, gelatinosa, sicca rubidula, fere cornea, excipulo ex hyphis gelatinosis, candidis, septatis, implexis contexto, crasso. Asci clavati, apice rotundati, —50 ⩽ 12—15 μ, 8-spori, J —. Sporae fusiformes, transverse 3-septatae, haud constrictae, hyalinae, 12—15 ⩽ 5 μ, distichae. Paraphyses gelatinosae, filiformes, septatae, 3—3,5 μ cr., ad apicem dilatatae — 5 μ, curvulae.

Ad folia viva Perseae palustris. Green Cove Springs. Florida. Leg. Martin, comm. 1906 Dr. Pazschke.

(Das zarte Hyphengewebe überzieht die *Meliola*-Hyphen, die dann weißseidig aussehen im Gegensatz zu den unbefallenen. Nach seiner ganzen Beschaffenheit gehört der Pilz zu *Coryne*.)

12. **Niptera Ellisii** Rehm n. sp. 28./8. 1885 in litt. ad Ellis. (Cfr. Sacc. Syll. XI, p. 416, ubi descriptio deest!)

Synon.: *Pyrenopeziza Ellisii* Massee (Journ. bot. April 1896, p. 5, tab. 357, f. 6—7, ubi descriptio speciei exacte deposita!)

Exs.: Ellis N. am. f. 565 (sub Peziza denigrata Kunze).

Ad culmos emortuos Festucae tenellae, N. Jersey.

Ell. et Ev. N. am. f. 2329.

Ad folia exs. Ammophilae longifoliae, Montana.

(Am besten wird dieser Pilz zu *Naevia* gestellt, da die Apothecien aus der Blattsubstanz hervorbrechen und zumeist länglich gefaltet erscheinen, auch die ganze Beschaffenheit der Fruchtschicht stimmt.)

13. **Pezizella subcinerea** Rehm.

Apothecia dispersa, sessilia, primitus globoso-clausa, dein disco orbiculari, tenuiter marginato, plano, hyalino, 0.5—2 mm diam., extus glabra, cinereo-hyalina, sicca subinvoluta, excipulo parenchymatice hyaline, versus marginem ex hyphis elongatis contexto, hyphis marginalibus haud distantibus, obtusis. Asci clavati, ad apicem rotundati, —50 ⩽ 5—7 μ, octospori, J +. Sporae oblongae, utrinque obtusae, 1-cellulares, rectae vel subcurvatulae, hyalinae, 6—7 ⩽ 2 μ, distichae. Paraphyses hyalinae, 3 μ crassae.

Ad lignum mucidum. Madison N. Am. October 1902, misit Harper sub no. 325.

(Steht zunächst *Pezizella carneo-flava* Rehm n. sp., ist aber durch Farbe und Sporen völlig von dieser verschieden.)

14. **Pezizella Fairmani** Rehm.

Apothecia dispersa, sessilia, primitus globosa, dein explanata, disco orbiculari tenuissime marginato, extus glabra, 250—270 μ diam., hyalino-subflavidula, sicca plerumque convoluta, flavidula, excipulo tenuissimo prosenchymatice contexto, hyphis ad marginem subelongatis, obtusis, 4 μ lat. Asci clavati, apice rotundati, 30—35 ⩽ 6—8 μ, J —, 8-spori. Sporae ovoideae, 1-cellulares, hyalinae, 6—7 μ lg., 3 μ lat., distichae. Paraphyses filiformes, versus apicem —3 μ cr., hyalinae.

In ligno Tsugae Canadensis. Lyndonville N. Y. April 1906 leg. Fairman.

(Eine winzige Art.)

15. **Pezizella californica** (Sacc.) Rehm.

Synon.: *Pyrenopeziza (Geasterina) californica* Sacc. (Ann. Myc. II, p. 15, tab. III, fig. 4) „affinis *Pyr. fractae* (B. et C.) Sacc. ob marginem distincte radiatim laciniatum forte novi generis typus. Cellulae seriatae excipuli videntur quasi pili seu hyphae inter se conglutinatae". California, leg. Copeland.

Pertinet ad *Pezizellam* (*Hyphoscyphum* Bres.).

16. **Lachnum fuscofloccosum** Rehm.

Apothecia gregaria, sessilia, primitus globoso-clausa, dein urceolata, disco subcarneo, excipulo fuscidulo in stipitem brevissimum cylindraceum subglabrum elongato, 0,3 mm diam., pilis multoties curvatis in infera parte, versus apicem rectis, obtusis, glabris, fuscidulis, creberrimis, ca. 500 ⩽ 4 μ obtecto, ad marginem pilis modo ca. 90 μ longis. Asci cylindracei, 50 ⩽ 4 μ, 8-spori, J +. Sporae fusoideo-oblongae, interdum curvatulae, hyalinae, demum medio septatae, 8—9 ⩽ 1,5 μ, distichae. Paraphyses lanciformiter acutatae, longe prominentes.

On sticks. Sumner Washington U. St. Am. 5. 1906. E. T. et S. A. Harper.

(Die Apothecien sind hellbraun, förmlich eingewickelt von Haaren. Der Pilz steht in der Nähe von *L. calyculaeforme* (Schum.). *Perrotia* Boud. unterscheidet sich durch fädige Paraphysen.)

17. **Dasyscypha turbinulata** (Schwein.) Sacc. Syll. VIII, p. 456.

Exs.: Ellis N. am. f. 564.

Ist nach dem Exemplar Ellis „on the bark on chestnut logs" offenbar:

Synon.: *Lachnella citrina* Peck. Cfr. Sacc. Syll. XI, p. 411 in cortice Castaneae.

(Das Exemplar Ellis zeigt eine Bedeckung von starren, fädigen, septierten, gelblichen, rauhen, 75—100 ⩽ 4 μ Haaren und hat fadenförmige Paraphysen, Schläuche mit J —.)

18. **Lachnea chrysotricha** Rehm.

Apothecia gregaria, primitus globoso-clausa, mox urceolata, dein explanata, sessilia, demum irregulariter complicata, disco cinereo-flavescente, excipulo dense fusce tomentoso, ad marginem pilis simplicibus, rectis, acutis, septatis, glabris, dilute aureo-fuscidulis, — cellulis ad basim 18 μ latis — dense aggregatis 1 mm longis coronata, ceterum pilis fuscis —350 ⩽ 12 μ obscurioribus obtecta. Asci cylindracei, apice rotundati, 150 ⩽ 15 μ, octospori. Sporae obtuso-ellipsoideae, guttis 2 magnis oleosis repletae, scabriusculae, 1-cellulares, hyalinae, 18—20 ⩽ 9—10 μ, monostichae. Paraphyses filiformes, septatae, 2 μ, versus apicem usque 7 μ crassae, hyalinae.

On rotten wood. Sailor's Encompment Mich. U. S. Am. 8. 1897. E. T. et S. A. Harper.

(Die Haare sind der *L. Woolhopeia* ähnlich gebaut, das Gehäuse ziemlich dünnhäutig. Der Pilz ist der *Sarcoscypha lanuginosa* (Bull.) Cke. Mycogr. f. 110 ähnlich, gehört aber in die Nähe von *L. livida*.)

2. Ascomycetes autro-americani.

1. **Capnodium Usterii** Rehm.

Mycelium primarium epiphyllum, crustam nigram tenuem parenchymatice ex hyphis conglutinatis — cellulis 10 μ long., 4 μ lat. — fuscidulis compositam, late effusam formans, obductam hyphis fuscis simplicibus secundae ordinis, cellulis longioribus, 4—5 μ lat., demum in filamenta erecta, — 200 μ long., ad basim c. 30 μ lat. versus apicem acutata, prosenchymatice conglutinata abeuntibus, rarius simplicibus, septatis, obtusis, fuscis, subramosis, cellulis — 15 μ long., 9 μ lat., guttulas 2 oleosas includentibus. Ad filamenta erecta secundae ordinis, saepe hyphis divergentibus subscabris, hinc inde appendiculae obtusae — 40 μ long., 10 μ lat., ad apicem saepe hyphis hyaline divergentibus, itemque in latere plerumque singularia vel ad apicem 2—3 coacervata perithecia, 30—130 μ long., 30—40 μ lat., stipitata, elliptico-ovalia, ad apicem subobtusa, glabra, parenchymatice fusce contexta, c. 60 μ alt. et lat. Asci elliptici 30—35 ⩽ 9—10 μ, 8-spori. Sporae fusiformes, 3-septatae, rectae, 12—14 ⩽ 3—3,5 μ, hyalinae, distichae. Paraphyses?

Ex apice peritheciorum hinc inde evadunt conidia globulosa, hyalina, 3 μ lat. In mycelio conspicua conidia triposporioidea, quaque parte c. 90 ⩽ 10 μ, e cellulis fuscidulis 7—10 composita.

In foliis Myrtaceae. Sao Paulo. Brasilia leg. Usteri.

(Steht dem *Capnodium pelliculosum* B. et Rav. (Sacc. IX, p. 439) offenbar nahe, unterscheidet sich aber durch die Perithecien, welche bei *C. pelliculosum* braune lange Anhängsel haben, vollständig, durch viel kleinere Perithecien von *C. chaetomorphum* und *C. paraguayanum*, von *C. capsuliferum* Rehm durch langgestielte Perithecien.)

2. **Asterina Leopoldina** Rehm.

Mycelium hypophyllum, plagas orbiculares, demum confluentes, — 2 cm lat. formans, arachnoideum, nigrescens, hyphis centrifugalibus, rectangulariter ramosis, undulatis, subfuscis, septatis, 4—5 μ lat., tenuissimum, hyphopodiis singulis, lobulatis, 9 μ lat. et alt., simplicibus obsessum. Perithecia in centro macularum mycelii dispersa, hemiglobosa, ad marginem centrifugaliter dendritica, fuscidula, glabra, poro demum stellariformiter expanso, 180—300 μ diam. Asci clavati, apice crasse tunicati, 80⩽30 μ, 8-spori. Sporae clavatae, 2-cellulares, cellula superiore latiore, medio subconstrictae, hyalinae, dein fuscidulae, 25—30 ⩽ 10—12 μ. Paraphyses 4 μ cr. septatae conglutinatae.

Ad folia Myrtaceae. Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia, leg. Rick S. J.

(Von den mit lappigen Hyphopodien beschriebenen Asterineen durch die Sporen ganz verschieden.)

? = *Asterina Uleana* Pazschke.

Cfr. Sacc. Syll. XI, p. 255.

(Perithecien und Sporen größer. Hyphopodien nicht angegeben!)

3. **Asterina Loranthacearum** Rehm.

Maculae hypo — et epiphyllae, orbiculares, nigritulae, tenuissimae, 3—5 mm diam. Perithecia globulosa, in medio maculae creberrime sessilia, poro pertusa, glabra, tenuiter parenchymatice contexta, fusco-nigra, 70—100 μ diam,, demum stellatim aperta, in mycelio hypharum paucarum fuscarum septatarum, 4 -5 μ latarum, hyphopodia alternantia oblonga 7—10 ⩽ 4—5 μ, interdum bicellularia gerentium sessilia. Asci ovales, crasse tunicati, 30 ⩽ 20 μ, octospori. Sporae clavatae, 2-cellulares, medio subconstrictae, demum subfuscae et scabriusculae, 20 ⩽ 10 μ. Conidia ellipsoidea, subfusca, 3-septata, 18—20 ⩽ 5—6 μ.

In foliis Loranthaceae. Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia. leg. Rick S. J.

(Die winzigen Perithecien in den schwach schwarzen Flecken sind kaum sichtbar.)

4. **Dimerosporium Adianti-curvati** Rehm.

Perithecia in maculis hypophyllis fusco-nigricantibus oblongis, ca. 1 cm long., 0,5 cm lat., ex hyphis Meliolae cujusdam centrifugis formatis gregaria, sessilia, globulosa, atra, glabra, 60—80 μ diam., parenchymatice contexta, ad basim hyphis simplicibus fuscidulis affixa. Asci ovales, apice crasse tunicati, 30—35 ⩽ 10—12 μ, 8-spori. Sporae oblongo-clavatae, rectae, hyalinae, non constrictae, 12 ⩽ 3 μ, 2—3-stichae. Paraphyses tenerrimae, ramulosae.

In fronde Adianti curvati. Sao Francisco, Brasilia leg. Ule, comm. Dr. Pazschke.

(Steht zunächt dem *Dimerosporium tropicale*, ist aber durch nicht eingeschnürte, schmälere Sporen verschieden.)

5. **Zukaliopsis Paulensis** Rehm.

Perithecia in mycelio epiphyllo hypharum ramosarum, septatarum, elongato-cellulatarum, 4 μ cr., dilute flavidularum, in sicco olivaceo, tenuissimo, longe effuso disperse sessilia, globulosa, poro haud pertusa, membranacea, dilute nigritula, 250—300 μ diam., in sicco umbilicata, glabra. Asci ovales, crasse tunicati, 40—45 ⩽ 20—30 μ, 8-spori. Sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, transverse 3—7—9-septatae, cellulis modo singulis semel longitudinaliter divisis, hyalinae, 25—30 ⩽ 7—9 μ 3-stichae. Paraphyses vix distinguendae.

Ad folia Davillae? Sao Paulo, Brasilia leg. Usteri.

(Die Perithecien sind äußerst weich; von *Z. amazonica* P. Henn. unterscheidet sich der Pilz durch sein Mycelium und durch Grösse der Schläuche und Sporen.

6. **Meliola Usteriana** Rehm.

Mycelium plagas orbiculares epiphyllas, 0,2—0,5 mm lat., dein confluentes atque totum folium nigre obtegentes, atras, tenues formans. Hyphae mycelii e cellulis elongatis, invicem curvatis, flavidobrunneolis, 6—8 μ cr. centrifuge repentibus, rarissime ramosis formatae, hyphopodiis in quaque mycelii cellula alternantibus, sessilibus, 2-cellularibus, cellula superiore capitata, 8 μ lat., 10—13 μ alt. obsessae. Hyphopodia uncinata perrara, —10 μ lg., 6—8 μ lat. Perithecia in medio mycelii orbicularis 3—8, globosa, demum apice impresso-concava, glabra, atra, c. 200 μ lat., cellulis inprimis versus basin subconoidee prominentibus, 15 ⩽ 10 μ. Setae nullae. Asci bispori. Sporae 4-septatae, obtusae, rectae, fuscae, 30—32 ⩽ 12—14 μ.

Ad folia Cordiae. Avenida São Paulo Brasilia 5. 1907 Usteri.

(Zeigt auffällig wechselnd wurmförmig gebogene lange Zellen des Mycels und jede Zelle mit einem wechsel-, selten gegenständigen Hyphopodium besetzt. Ist vortrefflich entwickelt. Steht der *M. appendiculosa* Winter (Sacc. Syll. IX, p. 424) zunächst, unterscheidet sich aber durch die Beschaffenheit des Mycels vollständig.)

7. **Peroneutypella Noackii** Rehm.

Stromata emergentia, dein in cortice interiore libere sessilia, gregaria, orbicularia, hemiglobosa, atra, carbonacea, 0,5—1 cm diam., 3 mm alt., ostiolis plurimis cylindraceis, glabris, rectis, 2 mm longis, versus apicem subacutatis obsessa, intus nigrocinerea, peritheciis 2—3 stichis, globosis plurimis, c. 0,3 mm. Asci clavati, p. sporif. 20 ⩽ 5 μ, 8-spori. Sporae cylindraceae, curvulae, hyalinae, 1-cellulares, 4 ⩽ 1 μ, distichae. Paraphyses nullae.

In cortice arboris. Sao Francisco dos Campos. Prov. Sao Paulo Brasilia leg. Noack, comm. Sydow no. 197.

(Weicht durch die großen, von den Ostiolis völlig bedeckten Stromata von den beschriebenen Arten ab, sowie durch die zahlreichsten Perithecien im Stroma.)

8. **Eutypa linearis** Rehm.

Stromata linearia, parallele seriata, recta, epidermide tecta, dein, ea nigritula longitudinaliter disscissa, elevata, utrinque marginaliter obtecta, 0,5—3 cm longa, vix 1 mm lata, extus atra; perithecia arcte monostiche aggregata, globulosa, minutissime papillulata, parenchymatice membranacea, fusca, glabra, ca. 250 μ diam., sub cortice libera. Asci fusiformes longissime tenuiter stipitati, p. sporif. ca. 60 μ longa, 8-spori. Sporae allantoideae, curvatulae, utrinque obtusae, 1-cellulares, hyalinae vel dilutissime flavidulae, 5—7 ⩽ 2 μ, 2—3-stichae. Paraphyses desunt.

In culmo Arundinariae, Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilia, 1906, leg. Rick S. J.

(Sieht äußerlich der *Eutypa phaselina* (Mont.) Sacc. (cfr. Berl. Icon. III, p. 48, tab. 59, fig. 2) sehr ähnlich, unterscheidet sich aber völlig durch die im Stroma locker beisammen liegenden Perithecien ohne besondere Papille.)

9. **Physalospora sanguinea** Rehm.

Maculae amphigenae, orbiculares, demum oblongae, in epiphyllo primitus sanguineae, distincte nigrosanguinee marginatae, demum expallescentes, planae, in hypophyllo item marginatae et bulbose prominentes, ochraceae, 0,5—1,5 cm diam. Perithecia in hypophyllo gregarie innata, globulosa, nigra, apice vix prominentia, poro haud conspicuo, parenchymatice fusce contexta, 180 μ diam. Asci fusiformes, apice rotundati, sessiles, teneri, 60—65 ⩽ 8—9 μ, 8-spori. Sporae oblongae, rectae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, hyalinae, 10—12 ⩽ 3,5 μ, distichae. Paraphyses tenerae, filiformes, septatae.

In folio coriaceo horti botan. São Paulo. Brasilia leg. Usteri.

(Dürfte der *Ph. juruana* P. Henn. (Sacc. XVII, p. 582) zunächst stehen, unterscheidet sich aber durch die Größe und Farbe der Flecken und Sporen wesentlich.)

10. **Physalospora obtegens** Rehm.

Perithecia gregaria, totum stipitem obtegentia, innata sub epidermide haud mutata, globulosa, papillula minutissima prominentia, atra, basi hyphis crebris ramosis septatis 3—5 μ cr. fuscis obsessa, 0,12 mm diam., membranacee contexta. Asci oblongi, apice rotundati, 60—65 ⩽ 18 μ, octospori, J —. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, interdum guttam 1 oleosam magnam includentes, hyalinae, 18 ⩽ 8—9 μ, distichae. Paraphyses ramosae, tenerae.

In arbore ignoto vulgo „Achete". Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilia, leg. Rick S. J.

(Macht den Eindruck einer *Sphaerella*.)

11. **Phomatospora Paulensis** Rehm.

Perithecia in maculis orbicularibus subochraceis, dilute cinerea cinctis, epiphyllis, 3—8 mm lat. gregarie plurima innata, arcte conferta, in hypophyllo maculis minus conspicuis, dein emergentia, hemiglobosa, minutissime papillata, poro conspicuo pertusa, nigra, subnitentia in epiphyllo, 0,15—2 mm diam., membranacee fusce contexta. Asci cylindracei, 70—80 ⩽ 12 μ, 8-spori. Sporae oblongo-globosae, 1-cellulares, guttulis oleosis repletae, strato gelatinoso tenuissimo obductae, hyalinae, 10—12 ⩽ 7—8 μ, 1-stichae. Paraphyses nullae. J —.

In foliis coriaceis? Sao Paulo Brasilia leg. Usteri.

(Steht der *Physalospora varians* Starb. (Sacc. Syll. XVII, p. 584) ziemlich nahe, hat aber keine warzigen Perithecien und keine Paraphysen.)

12. **Botryosphaeria melioloides** Rehm.

Perithecia epiphylla, in folii superficie haud mutata stromatice orbiculariter 2—3 mm diam. — 50 arcte congregata, globulosa, atra, glabra,

poro perspicuo pertusa, sicca apice umbilicata, 0,1—0,15 mm diam., parenchymatice contexta. Asci clavati, apice rotundati incrassatique, 60—65 ⩻ 15—17 μ, 8-spori. J —. Sporae ellipsoideae utrinque obtusae, 1-cellulares, hyalinae, 10—11 ⩻ 5—5,5 μ, distichae. Paraphyses filiformes 2,5 μ cr.

Ad folia Compositae (? Vernoniae). Sao Paolo Brasilia leg. Usteri.

(Steht wenigstens äußerlich der *B. phyllachoroidea* Penz. et Sacc. (Syll. XIV, p. 525) sehr nahe. Auf dem Stroma finden sich stäbchenförmige, 4zellige, farblose, 20 ⩻ 3 μ, Conidien. Ob zugehörig?)

13. **Cryptosporella eupatoriincola** Rehm.

Stromata ramulum hypertrophicum ambientia, arcte congregata, hemisphaerica, peridermio demum extus nigritulo tecta, cortici intus linea nigra non circumscripto innata. Perithecia c. 5 globulosa, membranacea, 0,7—1 mm diam., irregulariter conglomerata, collis in disculum suborbicularem convergentibus, papillulis nigris, hemisphaericis atris, poro vix perspicuo pertusis, demum scabriusculis verrucose prominentibus. Asci fusiformes, c. 50 ⩻ 15 μ, 8-spori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 12—15 ⩻ 5—6 μ, subhyalinae, strato mucoso obductae, 1-cellulares. Paraphyses desunt.

Ad ramulum Eupatorii bupleurifolii. Tubarao (Brasilia) 2. 1889 leg. Ule, comm. Pazschke no. 1228.

14. **Anthostomella Bromeliaceae** Rehm.

Perithecia in peridermio haud denigrato, sed maculatim dealbato innata, dispersa, orbiculariter nigre obtecta, —1 mm lata, globulosa, atra, modo poro perspicuo prominentia. Asci cylindracei, —130 ⩻ 6 μ, 8-spori. J +. Sporae fusiformes, rectae, 1-cellulares, guttulis 1—3 oleosis repletae, fuscae, 14 ⩻ 3—3,5 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes, septatae, 3 μ cr.

Ad folium Bromeliaceae. Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilia 1906 Rick S. J. no. 7.

(Steht der *A. eliminata* (B. et C.) Sacc. Syll. I, p. 261 nach der Beschreibung nahe.)

15. **Anthostomella Sequoiae** Rehm.

Perithecia in maculis denigratis 1—2 mm lat., demum late confluentibus innata, plerumque singularia, globulosa, subprominentia, poro perspicuo pertusa, haud papillulata, nigra, glabra, 0,5 mm lat. Asci cylindracei, apice rotundati, 100 ⩻ 7 μ, J +, 8-spori. Sporae ellipsoideae, plerumque naviculares, 1-cellulares cum guttis oleosis 1—2, fuscae, strato tenui mucoso obductae, 10—12 ⩻ 4—5 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes.

Ad folium siccum Sequoiae. Sao Leopoldo Rio grande do Sul, Brasilia 1906 leg. Rick S. J.

(Dürfte der *A. leucobasis* E. et E. am nächsten stehen.)

16. **Hypoxylon (Clitoxylon) diatrypeoides** Rehm.

Stromata ab initio cortici innata ab eoque rubrostromatico subtecta, prominentia, dein prorumpentia, irregulariter orbicularia, gregaria, demum cortice secedente fere sessilia, hemiglobosa, 1—4 mm diam., extus rubro-

fuscidula, ca. 2 mm alta, subcarnosa, intus rubescentia, glabra, peritheciis globulosis 5—30 innatis, membranacee fuscidule contextis, monostichis, ca. 0,4 mm diam., hemiglobose demum prominentibus, interdum fere gregarie exstantibus, rarissime papillulatis, poro conspicuo impresso albide marginato pertusis. Asci cylindracei, apice rotundati, 100—110 ⩽ 15—17 μ, octospori. J —. Sporae ellipsoideae, rectae vel subcurvatulae, violaceo-fuscae, 18—20 ⩽ 8 μ, monostichae. Paraphyses ramosae, septatae, 3 μ cr., gelatinosae.

Sao Paulo, Brasilia, leg. Usteri.

(Nach der Beschaffenheit des dünnen weichen Stroma und der zart parenchymatischen bräunlichen Perithecien kann der Pilz sogar zu den Hypocreaceen gestellt werden, wenn auch *Thuemenella* durch stromata superficialia und sporae sphaeroideae ziemlich verschieden ist. Besser dürfte *Sarcoxylon* Cooke nach der Beschreibung stimmen, obwohl die als *Penzigia* beschriebenen Arten durch Grösse weit verschieden sind. Eingesenkt sehen die Stromata einer *Diatrype* ähnlich.)

17. **Rosellinia (Tassiella) subverruculosa** Rehm.

Perithecia peridermio fuscidulo late expanso gregarie insidentia, dein erumpentia, lata basi sessilia, subconica, minutissime papillulata, nigra, glabra, demum distincte verrucosa, carbonacea, ca. 0,8 mm diam. Asci evanidi. Sporae subnaviculares, utrinque obtusae, 1-cellulares, fuscae, 21—24 ⩽ 10—11 μ.

Ad calamum Bambusae, Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia. 1905, leg. Rick S. J.

(Steht der *R. sublimbata* (Dur. et Mont.) Pass. (cfr. Sacc. Syll. I, p. 259) ziemlich nahe, unterscheidet sich aber durch zuletzt grobwarzige Perithecien und grössere Sporen. Cfr. Starb. (Vet. Akad. Hdl. 25, III, 1, p. 50 ad expl. Bambusae Exped. Regn. (sporae 18—21 ⩽ 8—9 μ); mein Exemplar von Thuemen Myc. Univ. no. 1743 hat: sporae — 18 ⩽ 6—8 μ, Saccardo l. c. 20 ⩽ 10 μ.)

18. **Kretzschmaria stilbophora** Rehm.

Stroma commune late expansum, nigritulum, stilbophorum, crustaceo-membranaceum. Stromata singularia arcte congregata, fere crustacee verticaliter constipata et conglutinata, obconica, deorsum angustata denigrataque, superne convexiuscula, centro papillulata, primitus strato pruinoso cinereo-argenteo demum deciduo obducta, dein atra, carbonacea, 1 mm alt., 0,7—0,9 mm lat. Perithecia oblonga, c. 250 μ long. Asci cylindracei, perlongi, 8-spori J. +. Sporae ellipsoideae, subnaviculares, 1-cellulares, fuscae, 10—12 ⩽ 5 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes.

Ad ramum arboris foliacei. Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia, Rick S. J. no 66.

(Sieht einem *Hypoxylon* hochgradig ähnlich, allein die in einem deutlichen Stroma sitzenden, gestielten und anfangs von fast silberweisser Schicht überzogenen Perithecien lassen den Pilz nur zu *Kretzschmaria*

vorläufig stellen. Rick schrieb: „stilbum solitarium et ostioli elongato stilbo vestitum, sed facile deciduum. Ceterum ubique pruinosum. Non est *Stilbohypoxylon* Henn., sed forsan *Kretzschmaria*.“ Ein *Stilbum* finde ich auf meinem Exemplar nicht mehr und muß deshalb die Beschreibung des schönen Pilzes unvollständig lassen.)

19. **Penzigia fusco-areolata** Rehm.

Stromata hemisphaerica vel oblonga, senilia depressa, brevissime 1—2 mm longe et crasse stipitata, integra, nec lobulata, nec undulata, glabra, extus subfusca, supera parte lineolis atris tenuissimis areolata, 1—1,5 cm diam., 0,7 mm alta, subcarbonacea. Perithecia in stromatis superiore nigra, 1 mm alta parte monosticha, globulosa, in quaque areola papillula 1—2 conoidea, atra prominente, poro perspicuo pertusa. Stroma intus album, stratose fibrosum. Asci cylindracei, octospori. Sporae fusiformes, plerumque subnaviculares, 1-cellulares, fuscae, monostichae, 12 ⩽ 5 μ.

Ad lignum putridum. Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia. leg. Rick S. J.

(Steht im Bau der *P. compuncta* (Jungh.) Sacc. Syll. IX, p. 569 am nächsten, unterscheidet sich aber durch die Kleinheit der Stromata vollständig.)

20. **Nummularia diatrypeoides** Rehm.

Stromata gregaria, ramulum ambientia, primitus innata, dein per corticem erumpentia ab eoque tenuiter marginata, orbicularia, rarissime oblonga, supra corticem exstantia, in ligno linea nigra circumscripto sessilia, plana, atra, carbonacea, 2—3 mm diam. Perithecia c. 12 innata, monosticha, globulosa, 0,3 mm., papillulis in stromatis superficie vix conspicuis. Asci subcylindracei, tenerrimi, c. 180 ⩽ 50 μ, 8-spori. J—. Sporae ellipsoideae, 1-cellulares, subfuscae, strato tenuissimo mucoso obductae, 35 ⩽ 20 μ, 1—2-stichae. Paraphyses filiformes septatae, 5—6 μ cr.

Ad ramum. Rio grande do Sul, Brasilia. Rick S. J. sub no. 107.

(Macht ohne mikroskopische Untersuchung vollständig den Eindruck einer *Diatrype*. Die großen Sporen lassen diese Art von allen verwandten, auch von *Nummularia macrospora* Pat. (Sacc. IX, p. 571) unterscheiden.)

21. **Lizonia (Lizoniella) Cupaniae** Rehm.

Maculis nullis. Perithecia hypophylla, in soris orbicularibus — 2,5 mm diam., centro saepe nudis et albidulis arcte congregata, sessilia, globulosa, vix papillulata, poro pertusa, parenchymatice membranacee contexta, glabra, fusca, 90—100 μ diam. Asci fusiformes, sessiles, 60 ⩽ 12 μ, apice rotundati, 8-spori. J —. Sporae fusiformes, utrinque subrotundatae, rectae, medio septatae, haud constrictae, hyalinae, — 25 ⩽ 3,5—4 μ, 2—3-stichae. Paraphyses 3 μ cr., septatae, hyalinae.

Ad folia *Cupaniae*. Sao Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia. 1906 Rick S. J.

22. **Lizonia (Lizoniella) Uleana** Sacc. et Syd.

form. **Tournefortiae** Rehm.

Perithecia 2—20 dense conferta in maculis orbicularibus, dilute ochraceis, — 0,5 mm diam. Asci parte superiore ovales vel clavati, rotundati, plerumque in stipitem brevem contracti. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae et subconstrictae, guttulis minutissimis repletae, hyalinae. Paraphyses interdum dichotomae, septatae, 1,5 μ, ad apicem usque 2 μ latae.

In foliis vivis Tournefortiae, Villa Marianna, Sao Paulo, Brasilia. leg. Usteri no. 72.

23. **Apiospora myrtincola** Rehm.

Perithecia dispersa, cortice dealbato primitus tecta, dein hemiglobose prominentia, atra, minutissime papillulata, globosa, parenchymatice fusce contexta, 0,1—0,15 mm diam. Asci clavati, apice rotundati, crasse tunicati, 60—65 ⩽ 10—12 μ, 8-spori. J —. Sporae ovoideae, infra medium septatae, haud constrictae, hyalinae, 12 ⩽ 5—6 μ, in superiore asci parte 2-, infra 1-stichae. Paraphyses filiformes, 1,5 μ, hyalinae.

In ramulo Myrtaceae. Ipamanga pr. Sao Paulo, Brasilia. leg. Usteri.

(Ist offenbar der *A. Rosenwingei* Rostr., in ramulis *Betulae* in Grönland, nahe verwandt, hat aber etwas kleinere Sporen. Cfr. Sacc. Syll. XI, p. 301.)

24. **Leptosphaeria massariella** Sacc. et Speg. var. **brasiliensis** Rehm.

Perithecia gregaria, sub epidermide haud mutata nidulantia, demum in ejusdem rimis perspicua, globulosa, ostiolo minutissimo prominente, poro pertusa, glabra, atra, ca. 0,35—0,4 mm diam., parenchymatice membranacee, fusce contexta. Asci cylindracei, apice rotundati, crasse tunicati, 130 ⩽ 15 μ, 2—4-spori. Sporae ellipsoideae, rectae, 1-, dein 3-septatae, medio valde constrictae, flavo-fuscae, 25 ⩽ 10 μ. Paraphyses filiformes, hyalinae, 2 μ crassae. J —.

In ramulo? Sao Paulo, Brasilia, leg. Usteri.

(Besitzt keinen Schleim-Überzug der Sporen und gehört nicht zu *Massaria*. Steht nahe der *Leptosphaeria massariella* Sacc. et Speg. (Sacc. Syll. II, p. 30), welche aber kleinere Sporen zu 8 im Ascus besitzt. Berlese (Icon. I, p. 88) erachtet diese als zu *Massaria* gehörig.)

25. **Catharinia Pazschkeana** Rehm.

Perithecia in maculis hypophyllis irregularibus, cinereo-viridulis, interdum albidulis, ex epidermide folii decolorata formatis, 0,5—1,5 cm diam. dispersa, interdum gregaria, sub epidermide nidulantia ab eaque obtecta, globulosa, papillula minutissima prominente, demum denudata, atra, poro pertusa, subcarbonacea, 400—500 μ diam., senilia scabra, fere sessilia. Asci clavati, crasse tunicati, 100—110 ⩽ 30—35 μ, octospori. Sporae fusiformes, transverse 2—4—8-, demum —15-septatae, perpendiculariter plerumque 3—4-septatae itaque muriformes, hyalinae, interdum

medio subconstrictae, 40—42 ⩽ 12—14 μ, di-tristichae. Paraphyses ramosae, 1 μ latae, septatae, hyalinae.

In foliis *Adianti curvati*. Sao Francisco Brasiliae, leg. Ule, comm. Dr. Pazschke.

(Innerlich eine hervorragend schöne Art mit großen vielzelligen Sporen, äußerlich nur durch die blassen Flecken mit schwärzlichen Punkten auffällig. Durch die ziemlich kohligen Perithecien etwas abweichend von *Catharinia*. Mit der abgestorbenen Pflanzenoberhaut fallen zuletzt die alten Perithecien ab.)

26. **Ophiobolus styracincolus** Rehm.

Perithecia dispersa in hypophyllo immutato, inter pilos folii sessilia, globosa, 150 μ diam., in papillulam 60 μ longam, —40 μ lat. abeuntia, glabra, parenchymatice contexta, membranacea, fusca. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, 100—120 ⩽ 9—10 μ, 4-spori. Sporae filiformes, apice obtusae et sublatiores, infra acutatae, 8—10-septatae, quaque cellula biguttata, hyalinae, ca. 80 ⩽ 2,5 μ, parallele positae. Paraphyses subramosae, 1,5—2 μ, hyalinae.

Ad folia Styracis. Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilia. Rick misit sub fg. austr.-am. no. 62b.

(Steht dem *O. Tanaceti* ziemlich nahe, ist aber durch kleinere Schläuche und Sporen ganz verschieden, bildet schwarze kleine Punkte auf der fein behaarten, weißen, unteren Blattfläche.)

27. **Acerbiella aquilaeformis** Rehm.

Perithecia gregaria, late sessilia, globulosa, apice trancata, saepe orbiculariter circumscripta, plana, medio in papillulam conoideam brevem, poro pertusam abeuntia, 1—2,5 mm diam., crasse carbonacea, in parte inferiore usque ad planitiem superiorem fusco-atra, hyphis plerumque rectis, parallelis, septatis, subfuscis, praelongis, 3 μ cr., saepe in fasciculis —50 μ crasse coalitis obsessa, inde tegumento subfusco mycelii instar conjuncta, parte superiore perithecii plerumque applanata, rarius convexula, aterrima, glabra. Asci fusiformiter cylindracei, longe stipitati, —600 ⩽ 12 μ, 4-spori, apice rotundati incrassatique. J. +. Sporae filiformes, obtusae, pluries septatae, quaque cellula guttulis 2 oleosis praedita, fuscidulae, c. 300 ⩽ 4 μ, in asco parallele spiraliter circumvolutae. Paraphyses filiformes, hyalinae, septatae, 3—4 μ cr.

Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilia. 1906 Rick misit sub no. 173.

(Der wunderschöne Ascomycet sieht äußerlich der *Rosellinia aquila* sehr ähnlich und gehört auch (J +) in deren Verwandtschaft, unterscheidet sich aber völlig durch seine Sporen und den deckelförmigen, schwarzen oberen Teil des Gehäuses. *Acerbiella macrospora* (Rick) Sacc. (Syll. XVII, p. 768) weicht durch kleinere Perithecien, Schläuche und Sporen wesentlich ab.)

28. **Phyllachora phyllanthophila** P. Henn. cfr. Sacc. Syll. XVII. p. 834.

Var. **egregia** Rehm.

Differt stromatibus —4 mm diam., peritheciis — 35, conoidee plus minusve prominentibus, poro perspicuo pertusis, ascis 60 ⩽ 20 µ, sporis 12—13 ⩽ 8—9 µ, strato mucoso obductis.

Auf Phyllanthus. Sao Paulo, Brasilia. 1907 leg. Usteri.

29. **Curreya palmincola** Rehm.

Stromata innata, oblongo-ellipsoidea, 2—12 mm longa, 2—6 mm lata, in utraque folii pagina conspicua, plana, purpurea, flavidule marginata, tenuia, membranacee parenchymatice fusce contexta, glabra, loculis permultis ca. 100 µ latis confertis, apice globulose subprominentibus, sicca ruguloso-collapsa. Asci subglobosi, crasse tunicati, ca. 30 ⩽ 25 µ, octospori, J —. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, rectae, transverse 3-septatae, cellula secunda longitudinaliter 1-septata, hyalinae, 12 ⩽ 4 µ. Paraphyses ramosae, ascos circumeuntes.

In folio Palmae. Sao Paulo, Brasilia, leg. Usteri.

(Stimmt im allgemeinen gut zu *C. bambusicola* Speg. (Sacc. Syll. IX. p. 1051) betreffs des Hymeniums, jedoch durchaus nicht zu dessen stroma crustaceum superficiale.)

30. **Oxydothis pertusarioides** Rehm ad interim.

Stromata dense gregaria, ovato-orbicularia, applanata, in cortice griseo-albo rugosulo prominenter innata ab eoque obducta, intus grisea, 1—1,5 mm lat. 1 mm alt., loculis in quoque stromate 2—3 oblongis, 0,3—0,5 µ long., apice angustatis et in disculum punctiformem nigrum, impressum abientibus, contextu stromatis et hypothecii griseo-albo, crasso, parenchymatico, gonidiis carente. Asci clavati, crasse tunicati, apice rotundati, c. 150—180 ⩽ 50—60 µ, 8-spori. Sporae oblongo-fusiformes, utrinque rotundatae, rectae vel subcurvatae, 1-cellulares, hyalinae, episporio 5—6 µ cr., intus granulosae, dilutissime flavidulae, 110—115 ⩽ 23—30 µ, distichae. Paraphyses ramosae, septatae, 5 µ cr., hyalinae, epithecium dilutissime fuscidulum formantes. Jodii ope asci toti valde coerulee tinguntur.

Ad ramulum. Alta da Serra. S. Paulo, Brasilia leg. Usteri.

(Ähnelt im allgemeinen Bau *Dothiora* und *Pertusaria*. Die Gattung der Dothideaceen *Oxydothis* Penz. et Sacc. (Sacc. Syll. XIV. p. 674) entspricht im ganzen, nur sollen bei dieser die Sporen beiderseits sehr zugespitzt sein, wovon unser Pilz völlig abweicht. Ich stelle ihn vorläufig hierher, aber befürchte, daß er schon als Flechte beschrieben sein kann.)

31. **Sphaeroderma Rickianum** Rehm.

Perithecia caespitulose 5—12 arcte congregata, sessilia, globulosa, hyphis simplicibus, rectis, obtusis, septatis, subfuscis, c. 180 ⩽ 3—5 µ, dense obducta et stromatice coalita, vertice modo circa ostiolum roseolum, poro conspicuo pertusum nudo, crasse membranacea, parenchymatice fusce contexta, 0,5 mm diam. et alt. Asci cylindracei, apice rotundati,

150 ⩽ 15 μ, 8-spori. J —. Sporae fusoideo-ellipsoideae, saepe naviculares, 1-cellulares, guttis oleosis 2—3 praeditae, strato mucoso angusto obductae, demum subfuscae, 20 ⩽ 8—10 μ, 1-stichae. Paraphyses ramosae, septatae, 3 μ cr.

Ad ramum decorticatum. Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul Brasiliae leg. Rick S. J. no. 162.

(Zu *Rosellinia* kann der Pilz wegen seines weichen, nicht kohligen Gehäuses nicht gezogen werden, *Ros. paraguayensis* Starb. hat auch viel größere Sporen. Nahe stehen könnte er der *Sordaria lutea* E. et E. im allgemeinen, wie überhaupt den nicht Kot bewohnenden *Sordaria*-Arten. Am besten wird er wegen des einer Papille entbehrenden, häutigen Gehäuses zu den Hypocreaceen gestellt, wenn auch das Gehäuse nicht bloß aus einer Schicht gebildet, sondern ziemlich dick ist.)

32. **Calonectria pachythrix** Rehm.

Perithecia in mycelio longe lateque effuso, pallide flavo-albello, tenuissime membranaceo-parenchymatico gregarie sessilia, globulosa, apice plerumque umbilicata, 300—350 μ diam., flavido-albella vel flavido-succinea, parenchymatice e cellulis polyedricis magnis contexta, pilis sparsis rectis, obtusis, ad basim dilatatis, 2—3-cellularibus, hyalinis, crasse tunicatis, 60—100 ⩽ ad basim 10—12 μ cr., obsessa. Asci oblongi, apice rotundati, sessiles, c. 90 ⩽ 12 μ, 8-spori. Sporae fusoideo-oblongae, utrinque subacutatae, rectae, primitus granulis minutissimis repletae, demum 4-cellulares, hyalinae, 40 ⩽ 4—5 μ, 2—3 stichae. Paraphyses filiformes, 2—3 μ cr., hyalinae.

Ad ramulos Rubi. Sao Francisco dos Campos. Sao Paulo Brasiliae 12./1896, leg. F. Noack comm. Sydow no. 199.

(Nähert sich in Bau und Farbe der *C. melioloides* Speg., unterscheidet sich aber durch größere, schmälere, nur 4zellige Sporen und die Form der Schläuche. *C. Lagerheimiana* Pat. hat viel kleinere Perithecien und —8zellige, kleinere Sporen, *C. ambigua* Speg. besitzt ähnliche Haare, aber ein durch reichliche, aufstrebende Hyphen zottiges Mycelium; im übrigen scheint sie die nächst verwandte Art.)

33. **Micropeltis Vriseae** Rehm.

Perithecia epiphylla, dispersa, in centro maculae orbicularis albido-flavidulae, ca. 1 mm diam., tenuissime membranaceae, prosenchymatice e cellulis 8—10 μ longis, 5 μ crassis, radiantibus, dilute flavidulis contextae singula sessilia, hemiglobose dimidiata, aequaliter contexta, brunnea, poro pertusa, ca. 200 μ diam. Asci clavati, apice rotundati, 40—45 ⩽ 9 μ, octospori. Sporae fusiformes, rectae, 3-septatae, haud constrictae, hyalinae, 15 ⩽ 2,5 μ, distichae. Paraphyses tenerrimae, ramosae, 1 μ crassae.

Ad folium Vriseae, Isola St. Catharina Brasiliae. Leg. Ule, comm. Dr. Pazschke.

(Scheint der *M. bambusicola* P. Henn. (Sacc. Syll. XVI, p. 644) aus Japan (!) sehr nahe zu stehen, hat aber kein „mycelium effusum griseum".)

34. **Lophiotrema Arundinariae** Rehm.

Perithecia gregaria, primitus epidermide denigrata tecta, dein libera, globulosa, glabra, atra, nitentia, ostiolo compresso cristato brevissimo, poro perspicuo pertusa, 0,5 mm diam., subcarbonacea. Asci clavati, apice rotundati, 80—85 ⩽ 10—12 µ, 8-spori. Sporae fusiformes, rectae, hyalinae, strato mucoso tenui obductae, 3-septatae, haud constrictae, 18—20 ⩽ 3,5—4 µ, distichae. Paraphyses filiformes.

In Arundinariae culmo. Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasiliae. 1906 leg. Rick S. J.

(Steht dem *L. culmifragum* Speg. nahe, unterscheidet sich aber durch größere, glänzende Perithecien, kleinere Sporen und sieht einer *Zignoella* sehr ähnlich, da das schmale Ostiolum schwer zu erkennen ist.)

35. **Lembosia Drymidis** Lév. var. **baccharidincola** Rehm.

Maculae mycelii epiphyllae, orbiculares, haud rite conspicuae, fusco-nigritulae, 2—4 mm diam.; hyphae mycelium tenuissimum formantes subramosae, fuscae, 5 µ crassae, ex basi perithecii centrifugaliter repentes. Perithecia primitus hemiglobosa, 2—6 in centro mycelii arcte posita, rimis trigonis aperta, 0,1—1,5 mm. Asci ovoideo-globosi, 40 ⩽ 30 µ, octospori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, primitus hyalinae, dein fuscae, medio septatae et subconstrictae, utraque cellula saepe 1-guttata, 18—20 ⩽ 9—10 µ.

In foliis Baccharidis vivis. Nossa Senhor, Sao Paulo, Brasiliae, leg. Usteri no. 5, 8, 41.

(Weicht von *L. Drymidis* Lév., mit der sie völlig gleiche Perithecien, wenn auch in geringerer Zahl zusammengedrängt, besitzt, durch die kaum sichtbaren Mycelflecken und etwas kleinere Schläuche ab.)

36. **Tryblidaria violascens** Rehm.

Apothecia gregaria, primitus cortici albidulo innata, dein emergentia ab eoque crasse, demum rimose marginata, orbicularia, plana, disco atro, 0,3—1 mm diam. Asci clavati, apice rotundati, crasse tunicati, ca. 150 ⩽ 40 µ, bispori. Sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, rectae, transverse ca. 23-, longitudinaliter pluries septatae, inde arcte muriformes, primitus hyalinae, dein violaceae, 60—80 ⩽ 25 µ, parallele positae. Paraphyses filiformes, septatae, 1,5 µ, versus apicem subramosae —3 µ cr., epithecium violaceum formantes. Hypothecium cum excipulo crasso flavo-fuscidulum, gonidia non inclusa. Jodii ope hymenium haud mutatur, episporium obscurius tingitur.

Ad ramulum. Sao Paulo, Brasiliae, leg. Usteri.

(*Tr. megalospora* (Clem.) Rehm (Sacc. Syll. XI, p. 435; Ann. myc. II, p. 525) sporis 12—13-septatis, flavido-brunneis, 50—72 ⩽ 20—25 µ diversa. *Bombyliospora pachycarpa* (Fr.) De Not. (cfr. Körber Syst. Lich. germ., p. 210) hat einsporige Asci, ist aber eine nächstverwandte Flechte.)

37. **Belonidium collemoides** Rehm.

Apothecia sparsa, sessilia, primitus globoso-clausa, dein patellaria, disco orbiculari, tenuiter marginato, excipulo glabro, subtus coarctato, vitellina, ceracea, 0,5—1,5 mm diam. Asci subcylindracei, apice rotundati, 50—55 ⩽ 5—8 μ, 8-spori. J —. Sporae fusoideae, utrinque acutatae, rectae, 2(—4)-cellulares, hyalinae, 7—9 ⩽ 2—2,5 μ, 1-(interdum apice 2-)stichae; Paraphyses filiformes, septatae, hyalinae, 2,5 μ, versus apicem obtusum 4 μ cr. Hypothecium hyalinum, crassum.

In *Jungermanniae* specie Acaciam arabicam incolente. Sao Francisco, Brasiliae. Ule 1/85 no. 628. comm. Dr. Pazschke.

(Macht den Eindruck eines *Collema*-Apothecium auf dem *Jungermannia*-Blatt.)

38. **Belonidium Bilimbioides** Rehm.

Apothecia in maculis epiphyllis parvulis, albidulis dispersa, sessilia, primitus globuloso-clausa, dein urceolata, tenuissime marginata, disco hyalino, excipulo parenchymatice contexto, flavidulo, c. 300 μ diam., sicca convoluto-clausa, subfusca. Asci fusiformes, crasse tunicati, sessiles, 150—170 ⩽ 25—30 μ, 4—8-spori. J —. Sporae fusiformes, utrinque subacutatae, rectae vel subcurvatulae, transverse 23—25-septatae, hyalinae, c. 90 ⩽ 12—14 μ, parallele positae. Paraphyses ramosae, tenerrimae, hyalinae, 1 μ cr. Hypothecium hyalinum.

Ad folium Myrtaceae. Sao Paulo, Brasiliae, leg. Usteri (no. 6).

(Die weißen Flecken entstammen der Blattepidermis, Gonidien sind nicht vorhanden. Der winzige Discomycet zeigt herrliche Sporen und dürfte der *Lecania (Secoligella) fugiens* Müll. Arg. (Lich. epiphylli novi, p. 3) in der Sporenform nahe stehen, wenn auch nicht in den „innato-sessilia apothecia".)

3. Ascomyceten aus Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz.

1. **Cudoniella coniocyboides** Rehm.

Ascomata sparsa, clavato-stipitata, convexo-pileiformia, margine subinvoluta, lactea, glabra, ca. 400 μ lata. Stipite subcylindraceo, recto, levi, versus basim attenuato, 1,2 mm alto, superiore parte flavidulo, 180 μ lato, inferiore fuscidulo 120 μ lato, glabro, prosenchymatice contexto ex hyphis parallelis flavidulis. Asci clavati, apice rotundati, 25—30 ⩽ 4,5—5 μ, octospori. Sporae subclavatae, 1-cellulares, 5—6 ⩽ 1,2—2 μ, hyalinae, distichae. Paraphyses filiformes, hymenium superantes, hyalinae, 1,5 μ, versus apicem 2—3 μ crassae.

Ad acus Pini silvestris putridos inter Vaccinia. Pfaffenstein (Sächsische Schweiz), 10. 1906, leg. Feurich.

(Der winzige Discomycet zeigt alle Eigenschaften einer *Cudoniella*, kann aber zu keiner bisher beschriebenen Art gezogen werden. Auf den

ersten Blick macht er den Eindruck einer *Coniocybe*, welche im übrigen völlig verschieden ist.)

2. **Dasyscypha subbadiella** Rehm.

Apothecia gregaria, sessilia, subobconica, clausa, demum patellaria, badio-hirtella, 0,15 mm, excipulo parenchymatice fusce contexto, pilis simplicibus, rectis, obtusis, glabris, septatis, fuscis, ad apicem dilutioribus, —120 ⩽ 5—6 μ cr. obsesso. Asci clavati, apice rotundati, 35—40 ⩽ 6 μ, 8-spori. J +. Sporae fusiformes, rectae vel curvatulae, 1-cellulares, utrinque 1-guttulatae, hyalinae, 10 ⩽ 2 μ, distichae. Paraphyses filiformes 2 μ.

Ad folia sicca putrescentia Caricis ampullaceae. Sayiser Alpe, Graubünden, 2050 m. 1903. Dr. Volkart.

(Höchst unscheinbar; von *Lachnum badiellum* Karst. ad calamos *Scirpi lacustris* in Fennia insbesondere durch die Paraphysen verschieden.)

3. **Phialea stamnarioides** Rehm.

Apothecia gregaria, sessilia, primitus subglobosa, dein disco explanato orbiculari plano vel convexulo, tenuiter marginato, 0,2—1 mm diam., brevissime cylindracee stipitata, 0,5 mm alt., dilutissime lutescentia, glabra, primitus subgelatinosa, excipulo prosenchymatice contexto. Asci clavati, apice rotundati, subcurvati, 150—160 ⩽ 10—12 μ, 8-spori. J —. Sporae subfusiformes, obtusae, subcurvatae, 1-cellulares, utroque apice guttulatae, hyalinae, 15—18 ⩽ 5 μ, distichae. Paraphyses filiformes, hyalinae, c. 2,5 μ lat.

Ad caules putrescentes Aconiti variegati. Scheideck infra montem Virginis Helvetiae. Rehm.

(Gleicht im Jugendzustand durch seine gelatinöse Beschaffenheit einer *Stamnaria*.)

4. **Belonium coroniforme** Rehm.

Apothecia in apice caespitis Orthotrichi 4—6 arcte conferta, in mycelio crasso hypharum hyalinarum sessilia, patellaria, tenuiter marginata, roseola, glabra, c. 300 μ alt., 350 μ lat., excipulo pseudoprosenchymatice, flavidule contexto. Asci clavati, apice rotundati, 100—120 ⩽ 10 μ, 8-spori. J —. Sporae elongato-fusiformes, utrinque subobtusae, rectae, transverse 3—7—9-septatae, ad septa haud constrictae, hyalinae, 25—30 ⩽ 4,5 μ, 2—3-stichae. Paraphyses longissimae, filiformes, septatae, hyalinae, 2 μ cr.

In Orthotricho prope balneum Gastein (Styriae). Juli 1905 leg. Dr. C. Laubinger, comm. Dr. F. Quelle et H. Diedicke.

(Nur am aufgequollenen Moos sind die abstechend hellroten, gehäuften kleinen Apothecien als Gipfelschluß sichtbar. Nach seiner Beschaffenheit muß der schön entwickelte, parasitische Pilz zu *Belonium* gestellt werden.)

5. **Patinella tryblidioides** Rehm.

Apothecia dispersa, erumpentia, dein sessilia, patellaria, primitus clausa, crasse marginata, nigra, glabra, 0,3—0,5 mm diam., coriacea. Asci

clavati, apice rotundati, 70—75 ⩽ 14—15 µ, 8-spori. Sporae ovoideae, 1-cellulares, guttulis oleosis repletae, hyalinae, 12 ⩽ 7 µ, 1-stichae. Paraphyses apice dichotomae et incrassatae, septatae, epithecium chalybeo-coeruleum formantes. Hypothecium subhyalinum. Jodii ope asci toti coerulee tinguntur.

Ad ramulum exsiccatum Juniperi in valle Venna alpium Tiroliensium, montis Brenner, ca. 1800 m. Dr. Rehm.

(Steht zunächst der *Patinella atroviridis* Rehm, mit der sie die Jodbläuung des Hymenium gemeinsam hat, unterscheidet sich aber durch die Farbe der Apothecien und viel größere Sporen und Schläuche.)

6. **Patellaria submacrospora** Rehm.

Apothecia dispersa, primitus innata et globoso-clausa, dein sessilia, patellaria, distincte marginata, orbicularia, nigra, glabra, 0,3—0,4 mm diam., coriacea. Asci clavati, apice rotundati, — 100 ⩽ 14 µ, 8-spori. J —. Sporae ellipsoideae, utrinque acutatae, rectae, transverse 3-septatae, hyalinae, strato mucoso 4 µ cr. obductae, 15—18 ⩽ 6—7 µ, distichae. Paraphyses dichotome ramosae, 2 µ cr., ad apicem flavidulae. Hypothecium subfuscum. Excipulum crassum, fuscum, parenchymaticum.

Ad ramulum Juniperi in valle Venna montis Brenner alpium Tirolensium ca. 1800 m. Dr. Rehm.

(Steht der *P. macrospora* (Fckl.) Phill. im allgemeinen nahe, unterscheidet sich aber durch nur 4-zellige Sporen und mangelndes dickes Epithecium.)

7. **Abrothallus Parmeliarum** (Sommf.) Nyl.

var. **dothideaeformis** (Fckl. in herb. sub Abrothallus) Rehm.

Apothecia in superficie thalli orbiculariter vel striaeformiter usque 1 cm longe convexe tumidi, demum maculatim denigrati arcte congregata, innata, per rimas reticulatas nigras prorumpentia, ca. 150 µ diam. Asci cylindracei, apice rotundati, ca. 80 ⩽ 9 µ, octospori, J —. Sporae subclavatae, utrinque obtusae, medio septatae et subconstrictae, utraque cellula guttam magnam oleosam includente, cellula superiore latiore, subfuscae, 12 ⩽ 5—6 µ, monostichae. Paraphyses arcte conglutinatae, hyalinae.

In thallo Peltigerae caninae, Budenheim, vere, leg. Fuckel. Ex herb. Barbey-Boissier.

(Nach dem eigentümlichen Wuchs in hypertrophischen, rundlichen, zuletzt ganz schwarzen, netzförmig durchbrochenen Stellen des Thallus dothideaeformis, wohl bedingt durch die Wirtspflanze.)

8. **Agyrium Rhizomatum** (Nitschke nov. spec. in sched.) Rehm.

Synon.: *Stictis Rhizomatum* Nke. (Herb. Fuckel in Herbier Barbey-Boissier).

Apothecia gregaria, sessilia, punctiformia vel elongata, minutissima, 0,1—0,12 mm, fuscidule rosacea, haud marginata, excipulo carentia,

hymenium in strato cellularum hyalinarum nidulans. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati et incrassati, porus J +, 120—150 ⩽ 10 μ, 8-spori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, hyalinae, 12—15 ⩽ 4 μ, transverse 1- vel distichae. Paraphyses filiformes, 2 μ, ad apicem 2,5 μ cr., hyalinae. Hymenium in toto dilute rosaceum.

Ad Rhizoma? Nitschke.

(Ich finde kein Gehäuse und die Apothecien nur sitzend, nicht hervorbrechend, kann deshalb den Pilz nicht zu den Stictideen ziehen. Er bildet winzige Flecke am Stengel.)

9. **Togninia Rhododendri** Rehm.

Perithecia 4—6 in acervulis orbicularibus collecta, cortice interiore pustulatim inflato, haud mutato tecta, denique-epidermide ostiolis minimis perforata valsiformiter conspicua, monosticha, circinantia, globulosa, ca. 0,3 mm diam. Asci clavati, tenerrimi, usque 60 ⩽ 5 μ, octospori. Sporae oblongae, 1-cellulares, rectae, hyalinae, 8 ⩽ 2 μ, distichae. Paraphyses desunt.

In ramulo Rhododendri hirsuti ad viam inter Schlehdorf et montem Herzogenstand alpium Bavariae, 7. 1905, Dr. Rehm.

(Leider nicht völlig entwickelt, daher die Stellung fraglich; es ist aber bisher keine Art mit ähnlichen Sporen auf *Rhododendron* beschrieben.)

10. **Physalospora Rhododendri** (De Not.) Rehm.

Synon.: *Sphaerella Rhododendri* De N. (Sf. ital. p. 86, t. 96).
Laestadia Rhododendri Sacc. (Syll. f. I, p. 428).
Physalospora alpina Speg. (Sacc. Syll. I, p. 436).

Dieser an faulenden Blättern von *Rhododendron ferrugineum* aus den italienischen Alpen beschriebene Pilz wurde von mir am Ortler und auf dem Jauffen-Paß in Tirol gefunden. Die beiden genannten Arten gehören zusammen; der zwischen 35—48 ⩽ 8—12 μ schwankende Unterschied in der Größe der Sporen hängt von dem Entwicklungsgrad der Perithecien ab, dementsprechend auch die verschiedene Größe der Schläuche. Die an den Enden ziemlich zugespitzten Sporen sind nicht immer farblos, zeigen vielmehr in den bestentwickelten Exemplaren einen größeren zentralen Öltropfen oder einen kleineren in jeder Ecke und zugleich sind sie voll von gelblichen, winzigen Öltröpfchen und haben einen deutlichen Schleimhof. Die Paraphysen sind großzellig, ästig, fast parenchymatisch verklebt.

Die im Blattparenchym sich entwickelnden Perithecien sitzen in der Oberseite des Blattes meist vereinzelt, in der Unterfläche meist gesellig; sie wölben das Parenchym vor und durchbrechen es mit einer ziemlich dicken, schwärzlichen, manchmal auch fast Gnomonia-artig verlängerten Papille.

Dieser wunderschöne, unter den abgefallenen, faulenden Blättern am Boden im *Rhododendron*-Gebüsch sehr schwer zu findende Ascomycet wird

sich bei genauem Nachsuchen wohl in der ganzen Hochalpenkette nachweisen lassen.

11. **Rosellinia (Amphisphaerella) callimorphoides** Rehm.

Perithecia 6—30 in soris subrotundis congregata, primitus ligno semiimmersa, conoidea, rarius hemisphaerico-globosa, demum sessilia, atra subnitida, in papillulam brevem conspicue pertusam abeuntia, —0,5 mm diam., subcarbonacea, parenchymatice fusce contexta. Asci cylindracei, octospori, ca. 100 ⩽ 6—8 μ, J —. Sporae oblongae, plerumque rectae, obtusae, 1-cellulares, fuscae, 14 –15 ⩽ 4,5 μ, monostichae. Paraphyses filiformes, hyalinae, longae, ca. 3 μ crassae.

Ad trabes Pini Cembrae infra Sulden (Ortler) alpium Tiroliae, ca. 2000 m, Dr. Rehm.

(Der *R. callimorpha* Karst. (Hedwigia 1884, no. 6) bezüglich des Hymenium sehr nahe stehend, im übrigen ganz verschieden.)

12. **Rosellinia (Amphisphaerella) catacrypta** Rehm.

Perithecia globosa, minutissima, poro vix perspicuo pertusa, pro maxima parte in cortice semiimmersa, demum foveolam denigratam relinquentia, gregaria, parenchymatice fusco-viridia, 150 μ diam. Asci cylindracei, octospori, 120 ⩽ 8 μ, J —. Sporae elliptico-oblongae, obtusae, interdum subcurvatae, dilute fuscidulae, 1-cellulares, nucleo centrali magno praeditae, 15—20 ⩽ 6—7 μ, monostichae. Paraphyses ramosae, ascos superantes.

In cortice Piri Mali et Cerasorum prope Sugenheim (Franconia media). Dr. Rehm.

(Durch die versteckten, winzigen Perithecien von den beschriebenen Arten abweichend.)

13. **Anthostomella megaclypeata** Rehm.

In caulibus late extus denigratis perithecia gregaria, clypeiformiter atrata, innata, conoidee vel hemisphaerice prominentia, globulosa, ostiolo subconico brevi perspicuo poro pertuso, ca. 0,4—0,7 mm lata. Asci cylindracei, 100—120 ⩽ 10 μ, octospori, J +. Sporae ovoideae vel oblongae, utrinque obtusae, 1-cellulares, fuscae, strato mucoso tenui obductae, 12—14 ⩽ 7 μ, monostichae. Paraphyses filiformes.

Ad caules putrescentes Labiatae in faucibus infra Kastelruth (Tirolia austr.) Dr. Rehm.

(Durch die großen Perithecien, welche in der Rinde zuletzt eine Grube hinterlassen, dann durch die Sporen von *A. clypeata* ganz verschieden.)

14. **Anthostomella subconica** Rehm.

Perithecia in caule plerumque haud denigrato dispersa vel gregaria, innata, nigro-tecta, globulosa, ostiolo conico prominentia, 0,5 mm lata. Asci cylindracei, apice rotundati, 100—110 ⩽ 10 μ, 8-spori. J +. Sporae ellipsoideae, saepe naviculares, utrinque subacutatae, 1-cellulares, 2 guttis oleosis magnis repletae, fuscae, strato mucoso tenui obductae, 10—12 ⩽ 5—7 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes, 3 μ crassae.

Ad caules siccos? Compositae in silva ad Kampenwand alpium Bavariae, Dr. Rehm.

(Durch die Größe der Perithecien und die Form und Größe der Sporen von den auf Pflanzenstengel beschriebenen Arten abweichend, ebenso von *A. megaclypeata* durch ganz verschiedene Sporen und das Ostiolum.)

15. **Didymella ericina** (v. Tubeuf) Rehm.

Synon.: *Sphaeria ericina* v. Tubeuf (Botan. Centralbl. XXI, 1885, p. 15).

Perithecien oft in großer Zahl eine unordentliche Menge schwarzer Häufchen darstellend, kugelförmig, von der Epidermis bedeckt, später etwas hervorbrechend, mit grob pseudoparenchymatischer, ganz dunkler Wandung und runder Mündung ohne Papille, 104 μ Durchmesser. Schläuche keulig, ungestielt, oben abgerundet, 40 ⩽ 6 μ, 8-sporig. Sporen lang zylindrisch, an den Enden sanft abgerundet, meist in der Mitte quer geteilt, nicht eingezogen, farblos, 10 ⩽ 2 μ, 2reihig liegend. Paraphysen fadenförmig, zart.

Auf der Oberseite toter Nadeln von *Erica carnea* an der Straße von Schluderbach nach Landro in S. Tirol (Dr. v. Tubeuf 1883).

(Wörtliche Beschreibung l. c. von Tubeuf, genau stimmend zu Originalzeichnungen desselben.)

16. **Didymella sambucina** Rehm.

Perithecia in ligno decorticato, longe denigrato gregaria, subinnata, hemisphaerice prominentia, globulosa, atra, poro perspicuo pertusa, glabra, submembranacea, 0,3—0,4 mm diam. Asci clavati, 120 ⩽ 10 μ, octospori. Sporae ellipsoideae, utrinque obtusae, medio subconstrictae, utrinque 2-guttulatae, hyalinae, 12—15 ⩽ 5 μ, distichae. Paraphyses filiformes.

Ad ramum decorticatum Sambuci racemosae in valle Venna montis Brenner ca. 1900 m. Tiroliae, 8. 1907. Dr. Rehm.

(Steht der *D. acerina* H. Fabre (Sacc. Syll. IX, p. 666) ziemlich nahe, unterscheidet sich jedoch durch kleinere, gleichzellige Sporen.)

17. **Gnomonia dilacerans** Rehm.

Perithecia gregaria, innata, globosa, glabra, ostiolo conoideo primitus per epidermidem prorumpente, dein epidermide dilacerata denudato, sessilia, foveolam nigram relinquentia, 0,5 mm diam., membranacea, parenchymatice contexta. Asci cylindracei, longe stipitati, p. sporif. 70 ⩽ 7—8 μ, octospori. Sporae fusoideae, subobtusae, medio constrictae et septatae, utrinque 1-guttatae, hyalinae, rectae vel subcurvatulae, 10—12 ⩽ 3,5—4 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes, tenerrimae, septatae 3 μ.

Ad caules siccos Rubi Idaei in faucibus supra Razzes (Tiroliae austr.) Rehm.

(Gehört nicht zu *Diaporthe*. *Gnomonia depressula* Karst., sonst nahe verwandt, hat noch einmal so große Sporen.)

18. **Venturia austro-germanica** Rehm.

Perithecia dispersa, sessilia, globulosa, poro minutissimo pertusa, atra, membranacea, c. 150 μ diam., setis numerosis, sparsis, rectis, acutatis,

subfuscis — 100 ⩽ 4—5 μ ubique obsessa. Asci fusiformes vel subclavati, sessiles, 60—70 ⩽ 15 μ, 8-spori. Sporae oblongo-fusiformes, utrinque valde rotundatae, medio septatae, vix constrictae, cinereo-fuscae, 20—24 ⩽ 7—8 μ, distichae. Paraphyses paucae, filiformes, 2 μ cr.

Ad folia sicca Salicis in jugo Schrofenpaß inter Tiroliam et Algoviam bav. 1750 m. 4. 1905 Dr. Rehm.

(Steht im allgemeinen der *V. Nieslii* nahe, unterscheidet sich aber durch die Größe der dunkelbraunen, gleichzelligen Sporen von den beschriebenen Arten.)

19. **Sphaerulina Anemones** Rehm.

Perithecia in hypophyllo dispersa, sessilia, globulosa, atra, in papillulam minutissimam elongata, conoidea, 250 μ alt. et lat., parenchymatice fusce contexta. Asci ovales sive pyriformes, lata basi sessiles, versus apicem angustati, crasse tunicati, apice obtusi, — 200 ⩽ 70 μ, 8-spori. J —. Sporae subclavatae, transverse 4-septatae, parte superiore minus longa, sed multo latiore, 1-sept., inferiore conoidea 2-sept., quaque cellula gutta magna oleosa instructa, 50—65 ⩽ 20 μ, distichae, hyalinae. Paraphyses desunt.

In hypophyllo foliorum Anemones silvestris prope Arnstadt Thuringiae. 5. 1906 leg. H. Sydow.

(Unterscheidet sich durch die Sporen von allen beschriebenen Arten, insbesondere auch von *Sphaerulina Potentillae* Rostrup. Cfr. Berl. Icon. f. I, p. 124, Tab. 130, f. 3.)

20. **Acanthostigma subnivale** Rehm.

Perithecia gregaria, sessilia, globulosa, ad basim hyphis fuscidulis insidentia, vertice setis plurimis, rectis, acutis, fuscis 50 ⩽ 5 μ vestita, parenchymatice contexta, c. 300 μ diam. Asci clavati, apice rotundati, 70 ⩽ 10—12 μ, 8-spori. Sporae oblongo-clavatae, utrinque rotundatae, transverse 3-septatae, medio subconstrictae, hyalinae, 15 ⩽ 5 μ, distichae. Paraphyses ramosae.

In hypophyllo folii Graminis inter Rhododendra ferr. in alpibus supremis vallis Zillertal Tiroliae. Dr. Rehm.

(Steht dem *A. Alni* Rostrup (Till. Grönl. Svamp. p. 619) offenbar nahe, unterscheidet sich aber von diesem, wie von *A. parasiticum* (Hartig) Sacc. durch Sporenform.)

21. **Melanomma Suldensis** Rehm.

Perithecia dispersa, sessilia, globosa, minutissime papillulata, atra, glabra, ad basim hyphis nonnullis fuscis obsessa, carbonacea, 400 μ diam. Asci cylindracei, 90—100 ⩽ 12 μ, 4-spori. Sporae ellipsoideae, 3-septatae, cellula secunda latiore, utrinque subattenuatae, ad septa subconstrictae, rectae, quaque cellula guttam oleosam magnam includente, hyalinae, demum subfuscae, 21—25 ⩽ 6—8 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes, septatae, hyalinae, — 4 μ cr.

Ad caulem? Cerastii emortui inter moles glaciales supra Sulden (Ortler) Tiroliae. Dr. Rehm.

(Proxima species: *M. rubinum* Karst. (Sacc. IX, p. 803) sporis utrinque obtusis, curvulis, peritheciis erumpentibus differt; *M. Dryadis* Johans. (ibid. p. 804) peritheciis erumpentibus crustaceo-congestis, sporis haud guttatis diversa.)

22. **Gibberidea alnicola** Rehm.

Perithecia sub cortice nidulantia, 4—12 arcte congregata, per rimas longitudinales corticis prorumpentia, demum fere sessilia, globosa, minute papillulata, glabra, atra, poro conspicuo pertusa, parenchymatice contexta, 0,3—0,4 mm diam. Asci cylindracei, 90—100 ⩻ 8—9 μ, 8-spori. Sporae subclavatae, utrinque obtusae, rectae, 3-septatae, vix ad septa constrictae, cinereoflavidulae, 12—15 ⩻ 4,5—5 μ, monostichae. Paraphyses filiformes, 1 μ crassae.

Ad ramulum Alni viridis. Fürstenalp, Graubünden. 1903 leg. Dr. Volkart.

(Die Perithecien sind durch ein schwärzliches Stroma in den Rindenrissen vereint. Die Stellung des Pilzes sub *Gibberidea* ist die natürlichste nach allen Merkmalen.)

23. **Trematosphaeria hypoxyloides** Rehm.

Perithecia gregaria, interdum 2—3 arcte consociata, globulosa, sessilia, parte dimidia inferiore cortici immersa, superiore hemisphaerica in papillulam brevissimam, poro conspicuo pertusam elongata, nigra, nitentia, glabra, 1—1,5 mm diam., carbonacea. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, 150—180 ⩻ 12—15 μ, 8-spori. J —. Sporae fusiformes, haud acutatae, rectae, 7-septatae, ad septa, inprimis medium, subconstrictae, cellula quarta longe ceteris majore, cellula tertia et quarta guttam oleosam magnam includente, subfuscae, 30—33 ⩻ 8—10 μ, distichae. Paraphyses filiformes.

Ad corticem Tiliae in Lusatia sup. leg. Feurich.

24. **Trematosphaeria Virginis** Rehm.

Perithecia in ligno decorticato late denigrato subgregaria, globoso-conoidea, lata basi sessilia, plerumque papillulata, poro minutissimo pertusa, atra, glabra, carbonacea, 0,7—1 mm diam. Asci cylindracei, apice rotundati, 150 ⩻ 15—17 μ, octospori. Sporae ellipsoideae, subobtusae, rectae, hyalinae, demum dilute flavidulae, 3-septatae (an demum 5-septatae?), 21—25 ⩻ 8—9 μ, monostichae. Paraphyses filiformes, hyalinae.

Ad caules siccos Dryadis octopetalae, juxta glaciem Eiger Virginis Helvetiae. Dr. Rehm.

(Durch die großen Perithecien von allen Arten verschieden. Kommt noch am nächsten dem *M. Henriquesianum* Bres. et Roum., ist aber besonders durch kleinere Sporen verschieden.)

25. **Metasphaeria ericina** v. Tubeuf.

Perithecia epiphylla, gregaria, innata, peridermio nigrato tecta, globosa, poro conspicuo pertusa, glabra, c. 250 μ. Asci oblongo-clavati, sessiles, 80 ⩽ 12—14 μ, 8-spori. Sporae fusoideae, rectae, 3-septatae, ad septa subconstrictae, strato tenui mucoso obductae, hyalinae, 22—25 ⩽ 6—7 μ, distichae. Paraphyses ramosae, septatae, hyalinae.

Ad folia decidua Ericae carneae. Seiser-Alpe, Tiroliae austr. Leg. Dr. v. Tubeuf.

(Die Exemplare verdanke ich der Güte des Herrn Dr. v. Tubeuf.)

26. **Metasphaeria Scirpi** Berl. (Icon. f. I, p. 139, tab. 153, fig. 1).

Cfr. Sacc. Syll. II, p. 59 (sub *M. vagans* Karst. f. *Scirpi* Sacc.).

forma. **Phragmitis** Rehm.

Perithecia in maculis latis fuscidulis gregaria, primitus innata, dein hemiglobose prominentia, globulosa, nigra, glabra, parenchymatice contexta, 0,3 mm diam., poro minutissimo pertusa. Asci clavati, apice rotundati, 100—110 ⩽ 20 μ, 4—8-spori, J —. Sporae fusiformes, rectae, subobtusae, hyalinae, 3-septatae, 40 ⩽ 6—7 μ, distichae. Paraphyses subramosae, hyalinae, 3 μ crassae.

Ad culmos putrescentes Phragmitis communis in lacu Staffelsee prope Murnau alpium Bavariae. 6. 1907. Dr. Rehm.

(Der Pilz stimmt betreffs Sporen und Schläuche vortrefflich zur Abbildung bei Berlese, so daß ich ihn nicht trennen kann trotz des verschiedenen Substrats. Doch fehlen ihm die großen Öltropfen in jeder Zelle. *M. acute-conidea* Feltg. (Sacc. XVII, p. 704) hat ostiolum acutum, 6-zellige Sporen 47—57 ⩽ 8—10,5 μ, auch sind die Sporen nicht eingeschnürt.)

27. **Metasphaeria Staritzii** Rehm.

Perithecia gregaria, immersa, globulosa, glabra, nigra, ostiolo minutissimo prominentia, c. 100 μ diam., membranacee fusce contexta. Asci clavati, 120 ⩽ 15 μ, 8-spori. Sporae fusiformes, rectae, transverse 5—7-septatae, haud constrictae, quaque cellula 1 guttata, hyalinae, 30—35 ⩽ 6—7 μ, distichae. Paraphyses paucae, septatae, 3 μ cr.

Ad folia Caricis hirtae prope Ziebigk Dessau Germaniae, leg. Staritz.

(Der unansehnliche, aber herrlich entwickelte Pyrenomycet hat zwar viele Verwandte, aber keine der beschriebenen Arten stimmt. An *Carex riparia* ist beschrieben: *Metasphaeria Cumana* Sacc. et Speg. var. *macrospora* Fautr. (Rev. myc. 1891, p. 128), Sacc. XI, p. 336: sporae 36—42 ⩽ 6—8 μ, 3- raro 5-septatae, constrictae", was besonders betreffs der Sporenteilung nicht stimmt, wohl aber die übrige Beschreibung: „perithecia ovoidea, innata, ostiolo vix emergente, asci clavati". Allein die Art kann nicht *macrospora* Fautr. genannt werden, da bereits eine *Metasphaeria macrospora* (Fuckel) Sacc. Syll. II, p. 158 an Stengeln von *Senecio*, ferner eine *Metasphaeria? macrospora* Speg. (cfr. Sacc. Syll. IX, p. 829) an *Azorella* in Patagonien beschrieben sind. *Metasphaeria Cumana* Sacc. et Speg. (cfr.

Sacc. II, p. 177) in foliis *Caricum* emortuis hat „sporae 20—22 ⩽ 5 μ, 3-septatae, 4 vel pluriguttulatae", bei Berl. Icon. f. I, p. 131, tab. 140, f. 1 „sporae 16—18 ⩽ 4 μ" und vermutet dieser vielleicht eine unentwickelte *Leptosphaeria eustoma*. *Metasphaeria Roumegueri* Sacc. II, p. 181, Berl. Icon. I, p. 145, tab. 162, f. 1 auf *Phormium*-Gewebe in Frankreich und *Metasphaeria hyalospora* Sacc. II, p. 179, Berl. l. c., p. 145, tab. 162, f. 2 auf faulenden Stengeln von *Zea Mays* in Nordamerika stimmen betreffs der Sporenteilung und Größe, sind aber sonst verschieden, ebenso *M. scirpina* (Winter) Sacc. II, p. 145 an dürren Halmen von *Scirpus lacustris* in Südtirol. *Metasphaeria Starbäckii* Vest. (cfr. Sacc. XVI, p. 533) in culmis *Moliniae coeruleae* in Suecia, Exs. Vestergr. Microm. hat größere Perithecien „sporae 5-septatae, 36—39 ⩽ 7—8 μ", dagegen *M. Moliniae* Mout. (Sacc. XIV, p. 533) „sporae 5—7-septatae 18—24 ⩽ 5—6" ebenfalls auf *Molinia* in Belgien.

Sphaerulina vulpina Lamb. et Fautr. (Sacc. XIV, p. 581) in foliis *Caricis vulpinae* in Gallia „sporae 5—6-septatae 40 ⩽ 8 μ, paraphysibus nullis" gehört offenbar auch zu dieser Verwandtschaft, nicht *Sphaerulina Caricis* Pat. (Sacc. XI, p. 848) in foliis *Caricis trichostylae* „sporae 3-septatae, 15 ⩽ 2—3 μ".

28. **Pleosphaerulina Phragmitis** Rehm.

Perithecia gregaria, innata, globosa, papilla minutissima prominente, atra, membranacee fusce contexta, 0,3 mm diam., demum plus minusve denudata, sessilia. Asci crasse tunicati, clavati vel piriformiter versus basim dilatati, sessiles, 150⩽50—70 μ, octospori. Sporae ovoideo-ellipsoideae, utrinque obtusae, primitus 3-, dein transverse 5-septatae, cellulis excl. terminalibus semel longitudinaliter divisis, medio subanchistae, hyalinae, quaqua cellula grosse 1-guttata, 40—45 ⩽ 20 μ, distichae. Paraphyses rarissimae, septatae, 5 μ crassae, hylinae.

Ad culmos putridos Phragmitis communis in lacu Staffelsee prope Murnau alpium bavar. Dr. Rehm.

(Finde keine solche beschriebene Art; die bekannten *Pleosphaerulina*-Arten haben viel kleinere Sporen. Die gut entwickelten Perithecien zeigen *Peltosphaeria* ähnlich eine leichte schwärzliche Färbung der Stengelhaut, darüber sinken sie etwas ein und hinterlassen ein schwärzliches Grübchen.)

29. **Pleospora oblongispora** Rehm.

Perithecia gregaria, innata, globulosa, papillula minutissima prominente, demum prorumpentia, glabra, nigrofuscidula, parenchymatice contexta, 180—200 μ diam. Asci clavati, subsessiles, 70 ⩽ 12 μ, 8-spori. Sporae oblongae, rectae, utrinque valde rotundatae, transverse 5-septatae, cellulis singularibus 2—3 semel longitudinaliter divisis, flavae, 15—18 ⩽ 6—7 μ, distichae. Paraphyses septatae, fere articulatae.

Ad ramulos Laricis deciduae. Meiringen, Schweiz. 1905. Jaap.

(Von *Pleospora laricina* Rehm und *P. obducens* f. *Laricis* Sacc. XIV, p. 606 völlig verschieden.)

30. **Ophiognomonia helvetica** Rehm.

Perithecia sparsa, globulosa, hypophylla et in epiphyllo protuberantia, innata, ostiolo papilliformiter prominente, 0,25 mm, glabra, parenchymatice contexta. Asci creberrimi, cylindracei, ca. 200 ⩻ 8—9 μ, octospori. Sporae filiformes, plurime guttulatae, haud septatae, hyalinae, ca. 150 ⩻ 1,5 μ, parallele positae, extra ascum mox vermiformiter curvatae. Paraphyses nullae.

In foliis siccis Salicis herbaceae. Lajett ad Pic Aela (Graubünden). Leg. Dr. Volkart.

(Von *Ophiognomonia* durch kurze Papille und deren zentrales Vorstehen verschieden, aber dazu stimmend durch den Mangel der Paraphysen. Der *O. lapponica* Vestergr. (Sacc. Syll. XVII, p. 776) im Bau nahe stehend.)

31. **Nectria obscura** Rehm.

Perithecia gregaria, sessilia, fere hemiglobosa, glabra, poro perspicuo pertusa, parenchymatice contexta, mollia, subfusca, 120—150 μ diam., vix visibilia. Asci cylindracei, interdum subfusiformes, 80 ⩻ 10 μ, octospori. Sporae fusiformes, medio septatae, cellula superiore latiore, utrinque rotundatae, utraque cellula 1-guttata, hyalinae, 12 ⩻ 5—6 μ, plerumque monostichae. Paraphyses subramosae, tenerrimae, septatae, guttulatae, 3—4 μ latae.

Ad lignum putridum Quercus. Bois d'Escheringen Lotharingiae. 11. 1905. R. Maire.

(Durch Form und Farbe von allen zu *Dialonectria* gestellten Arten abweichend, insbesondere auch durch Kleinheit der Perithecien.)

32. **Gibberella rhododendricola** Rehm.

Perithecia in stromate orbiculari nigro, per peridermium erumpente, 0,5 mm diam., 6—8 gregarie sessilia, globulosa, minima, atra, poro haud conspicuo pertusa, glabra, parenchymatice nigrofusce contexta, 0,12 mm diam. Asci cylindracei, 90 ⩻ 7—9 μ, octospori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 3-septatae, ad septa paullulum constrictae, hyalinae, dein dilutissime flavescentes, 12—14 ⩻ 5—6 μ, monostichae. Paraphyses ramosae.

Ad ramulum Rhododendri hirsuti juxta viam ab Schlehdorf ad montem Herzogenstand alpium Bavariae. 7. 1905. Dr. Rehm.

(Unterscheidet sich durch die kleinen Stromata und winzigen Perithecien, sowie die kleinen einreihigen Sporen von den beschriebenen Arten.)

33. **Hyponectria Volkartiana** Rehm.

Perithecia in maculis fuscis 1 cm lg., 0,2—0,4 cm lat. praecipue corticis interioris caulium gregarie innata, peridermium elatum perrumpentia, denique sessilia, globosa, vix papillulata, fusco-nigrescentia, pruina

aurea obducta, glabra, tenuiter parenchymatice fuscorubre contexta, 0,3 mm diam. Asci cylindracei vel subfusiformes, apice rotundati, 120—130 ⩻ 12—15 μ, 8-spori. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, guttulis oleosis repletae, strato mucoso 2 μ lat. obductae, hyalinae, 18—20 ⩻ 9—10 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes, septatae, 3 μ cr.

Ad caules siccos Phacae frigidae. Fürstenalp, Graubünden, Helvetiae, 1900 m alt. Leg. Dr. Volkart.

(Ein ganz auffällig schöner, aus einem bräunlichen, unter der Rinde sich entwickelnden, abgegrenzten Stroma hervorbrechender Pilz, offenbar der *Hyponectria Penzigiana* Sacc. (Syll. XI, p. 354) mit zuerst: „epidermide infuscata tectis peritheciis" zunächst stehend.)

34. **Hyponectria Rhododendri** Rehm.

Perithecia hypophylla, dispersa, innata, in folii superficie haud mutata, hemiglobosa elata ostiolo minutissimo nigrescente prominentia, globosa, parenchymatice flavofuscidule tenuiter contexta, glabra, mollia, 200 μ diam. Asci tenerrimi, clavati, apice rotundati, in stipitem sensim elongati, 150—160 ⩻ 20—25 μ, 8-spori. J —. Sporae fusiformes, plerumque utrinque acutatae, interdum apice superiore rotundatae, rectae, 1-cellulares, guttas oleosas magnas 1—3 continentes, ceterum guttulis minutissimis repletae, strato tenui gelatinoso obductae, flavido-roseolae, 40 ⩻ 7—10 μ, distichae. Paraphyses tenerrimae, septatae, guttulis oleosis repletae, subramosae, 2 μ cr., hyalinae.

Ad folium putridum Rhododendri ferruginei in alpe Alpein (Stubai, Tirol 2000 m Rehm).

(Leider fand ich nur ein Blatt mit dem Pilz, der ohne nähere Betrachtung mit sich entwickelndem *Lophodermium Rhododendri* zu verwechseln wäre. Nach seiner ganzen Beschaffenheit gehört der herrliche Pilz zu den Hypocreaceen, und zwar zu *Hyponectria*, wo ein ähnlicher als *H. Pandani* Rac. aus Java beschrieben ist. (Cfr. Sacc. XVI, p. 559.))

35. **Lophiosphaera (Lambottiella) mendax** Rehm.

Perithecia gregaria, innata, demum superficialia, globulosa, nigra, ca. 0,3—0,4 mm diam., ostiolo in papillulam angustam brevem elongato, glabra. Asci clavati, 50—70 ⩻ 8—9 μ, octospori. Sporae ellipsoideae, utrinque acutatae et filiformiter 2—3 μ longe appendiculatae, bicellulares, medio constrictae, utraque cellula 2-guttata, hyalinae, 12 ⩻ 4 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae, hyalinae, 1,5 μ crassae.

Ad ramulum exsiccatum Epilobii? Fleischeri supra Waidbruck (Tirolia austr.). 9. 1907. Dr. Rehm.

(Unterscheidet sich von allen verwandten Arten durch die kleinen Sporen, welche nur noch *Lophiosphaera rhodospora* Ell. et Ev. besitzt, für die aber keine Anhängsel angegeben sind. Nur die mikroskopische Untersuchung läßt sichere Trennung von *Leptosphaeria* zu.)

4. Von den Philippinen.

Mollisia (Pseudotapesia) Copelandi Rehm.

Apothecia in maculis irregulariter orbicularibus, plerumque confluentibus, 1—3 mm lat., cinereo-niveis vel albis, ex parenchymate tenuissimo epidermidis foliorum formatis sparsa, sessilia, primitus globoso-clausa, dein patellaria, disco orbiculari fuscidulo albide marginato, plano, —270 μ diam., excipulo hyalino parenchymatico. Asci clavati, sessiles, —40 ⩽ 12 μ, 8-spori. J —. Sporae clavatae, utrinque obtusae, sub medio septatae, haud constrictae, hyalinae, 12 ⩽ 4 μ, strato mucoso tenuissimo obductae, distichae. Paraphyses conglutinatae, dilute flavidulae. Hypothecium flavidulum.

In epiphyllo folii Caryotae. Zamboarya, District. Mindanao, Philippinen 2./1905, E. B. Copeland comm. H. Sydow.

(Macht den Eindruck einer *Tapesia*, da die Apothecien auf rundlichen weißen von der abgestorbenen Pflanzen-Epidermis gebildeten Flecken sitzen.)

5. Von Südafrika.

Anthostomella Cassionopsidis Rehm.

Apothecia gregaria, innata, epidermidem denigratam hemisphaerice elevantia, semper obtecta, modo papillula minuta poro perspicuo pertusa prominente, globosa, glabra, atra, carbonacea, 1 mm diam. Asci cylindracei, apice rotundati, c. 300 ⩽ 12—15 μ, 8-spori, Jodii ope haud coerulee tincti. Sporae oblongae, utrinque rotundatae, 1-cellulares, subfuscae, 18—20 ⩽ 8—9 μ, strato mucoso tenui obductae, 1-stichae. Paraphyses ramosae, septatae, 3 μ cr.

Ad ramulos Cassionopsidis. Promontorium bonae Spei, leg. Mc. Owan, comm. Dr. Pazschke.

(*A. africana* Kalchbr. hat Sporen: 22—32 ⩽ 12—15 μ, die zunächst stehende *A. Unedonis* (DN.) Sacc.: 25 ⩽ 12 μ.)

6. Aus anderen europäischen Ländern.

1. **Mollisia Schumacheri** (Fries) Rehm.

Synon.: *Peziza Schumacheri* Fries (Syst. myc. II, p. 98), *Lachnella Schumacheri* Phill. (Man. br. Disc., p. 262).

Exs.: Phill. brit. discom. 167.

Apothecia gregaria, sessilia, plerumque in ligni superficie denigrata, primitus globoso-clausa, diu hemisphaerica, disco plano, purpureo-fusco vel cinereo, crasse marginato, excipulo fusco scabriusculo versus marginem cellulis seriatis distantibus, ceterum parenchymatice contexto, 0,5—2 mm diam. Asci clavati, apice rotundati, 40—45 ⩽ 6—8 μ, 8-spori, J —. Sporae fusiformes, rectae vel subcurvatulae, 1-cellulares, hyalinae,

9—12 ⩽ 2 µ, distichae. Paraphyses filiformes, 2 µ, versus apicem 3 µ cr., hyalinae, prominentes.

Ad lignum emortuum. Angliae.

(Die von Philipps l. c. gegebene Beschreibung wurde auf Grund seines Exsicc. erweitert: eine Behaarung ist nicht vorhanden, vielmehr reiht sich die Art an *Mollisia lignicola* Phill. (cfr. Rehm Discom., p. 522), wie auch Phill. schon an der Behaarung zweifelte. Die weiter von ihm angeführte β *plumbea* Grev., nach Cooke hdb. p. 688 „often resembling *P. cinerea*" kann ich nicht weiter beurteilen. In Saccardo's Sylloge fehlt obige Art.)

2. **Mollisia atro-flava** Rehm.

Exs.: Sacc. Myc. Ven. 731 (sub Niptera cinerea).

Apothecia in ligno subnigrato gregaria, sessilia, primitus globoso-clausa, dein patellaria, disco orbiculari plano, saepe tenuiter albidule marginato, cinereo-flavidulo, excipulo parenchymatice fusce contexto, cellulis versus marginem elongatis, atro-fusco, 0,3—2,5 mm lata, ceracea, sicca complicata, involuta, scabriuscula. Asci clavati, apice rotundati, 45—50 ⩽ 4—5 µ, octospori, J —. Sporae oblongae, obtusae, rectae vel subcurvatae, 1-cellulares, hyalinae, 6—8 ⩽ 2 µ, distichae. Paraphyses filiformes, 2 µ crassae, haud clavatae, hyalinae.

In ligno Rhois radicantis putri. Italia, leg. Bizzozero.

(Gehört zunächst *M. Myricariae* Rehm, unterscheidet sich aber durch breit sitzende Apothecien mit schwärzlichem Gehäuse.)

Diagnosen einiger Uredineen.

Von W. Tranzschel (St. Petersburg).

Uromyces Arenariae n. sp.

Soris teleutosporarum lineari-oblongis, epidermide rupta cinctis, subpulverulentis, atro-fuscis; teleutosporis subglobosis vel ellipsoideis, 22—27 ⩽ 17—22 μ, episporio brunneo, crasso (2—3 μ), levi, apice papilla hyalina, lata, 2—3 μ alta ornato, pedicello fragili. Uredosporae ignotae, sed probabiliter adsunt.

Hab. in foliis *Arenariae capillaris* Poir., ad fines provinciarum Turgaj et Uralsk Rossiae in montibus Mugodžaricis; m. Julio 1904 legit V. Dubiansky.

Uromyces Alsines n. sp.

Soris uredo-teleutosporiferis rotundatis, mox nudis, pulverulentis, atrofuscis; uredosporis globosis vel subglobosis, 21—25 ⩽ 20—22 μ, episporio fusco, echinulato, poris germin. 3; teleutosporis globosis, 18—22 μ diam., episporio castaneo-brunneo, apice papilla lata, plana subhyalina ornato, verruculis parvis rotundis sat dense obsito, pedicello fragili.

Hab. in foliis et calycibus *Alsines setaceae* M. et K. prope Simferopol Tauriae (Rossiae); m. Junio 1904 legi ipse.

Uromyces Eurotiae n. sp.

Soris teleutosporarum hypophyllis, parvis, sparsis, maculis supra lutescentibus insidentibus, fuscis, pulverulentis; teleutosporis globosis, 18—19 μ diam. vel etiam ellipsoideis, 22—24 ⩽ 17—18 μ, episporio tenui, flavidofusco, levi, apice papilla hyalina plana humillima ornato; uredosporis paucis immixtis ellipsoideis, 25—29 ⩽ 22—24 μ, episporio dilute flavido, sparse echinulato, poris germin. 4 visis.

Hab. in foliis *Eurotiae ceratoidis* C. A. M. prope Sarepta prov. Saratov Rossiae; legerunt Becker et Wunderlich (inveni in herbario).

Aecidium Eurotiae n. sp.

Pycnidiis epiphyllis et aecidiis hypophyllis per totum folium aequaliter sparsis; pycnidiis subepidermicis, globosis, circa 180 μ diam., hyphis stromaticis apice clavatis et 7—8 μ crassis usque ad 75 μ exsertis; pseudoperidiis aecidiorum cylindraceis, margine lacerato revoluto, albis, pariete cellularum pseudoperidii externa incrassata, levi, interna tenui, verrucosa; aecidiosporis angulatis, subglobosis vel ellipsoideis, 17—24 ⩽ 17—18 μ, episporio minute verruculoso, contentu in siccis achroo.

Hab. in foliis *Eurotiae ceratoidis* C. A. M. prope pagum Kotiakovo, prov. Simbirsk, distr. Korsun Rossiae; m. Julio 1885 legit S. Koržinskij.

An dem mir vorliegenden Zweige ist das unterste Blatt pilzfrei, die nächsten Blätter sind von den Aecidien von der Blattbasis an mehr oder weniger eingenommen, während die obersten Blätter vollständig von den Aecidien bedeckt sind. Vielleicht gehört dieses Aecidium zu *Uromyces Eurotiae* mihi.

Uromyces nidificans n. sp.

Ex ramis vix inflatis ex uno loco multi ramuli congesti, crebre ramosi, normalibus crassiores, fungo infecti oriuntur, quasi nidum (usque 35 cm diam.) in frutice aemulantes. Soris uredosporarum caules et folia occupantibus, rotundatis vel irregularibus, epidermide rupta cinctis, partim confluentibus, cinnamomeofuscis; teleutosporae serius in eisdem soris oriri videntur, soris teleutosporarum compactis, atrofuscis; uredosporis ovatis, ellipsoideis vel rarius subglobosis, 22—30 ⩽ 19—23 μ, episporio aequali, echinulato, fuscidulo, poris germin. 10 (an semper?); teleutosporis subglobosis vel ovatis, apice rotundatis, 22—28 ⩽ 18—23 μ, episporio levi, brunneo, apice usque ad 6 μ incrassato, pedicello persistente hyalino usque ad 70 μ longo, 8 μ crasso.

Hab. in *Salsola subaphylla* C. A. M. in arenosis prope Repetek regionis Transcaspicae (Turkestaniae); m. Maio 1900 legi ipse.

Eine durch die Bildung großer Hexenbesen sehr ausgezeichnete Art. Die Sporen gleichen vollkommen dem *Uromyces Salsolae* Reich. Von dieser letzteren Art entdeckte ich im Juni 1904 bei Sevastopol in der Krim die Aecidien zusammen mit den Uredosporen auf *Salsola Kali* L. Da die von Reichardt gegebene Beschreibung nicht richtig ist, gebe ich hier eine Beschreibung aller Sporenformen dieses Pilzes.

Uromyces Salsolae H. W. Reichardt (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien, 1877, p. 842—843) = *Uromyces Salsolae* Rabenh. (Hedwigia, 1871, p. 19), nomen nudum.

Pycnidiis inter aecidia dispositis, ostiolo prominente. Aecidiis foliicolis in greges parvos (2 mm diam.) dense aggregatis, semiimmersis, cupuliformibus, margine albo lacerato parum prominentibus, pariete cellularum pseudoperidii externa incrassata, levi, interna tenui, verrucosa, aecidiosporis angulatis, 17—24 ⩽ 17—20 μ, episporio achroo, minutissime verruculoso, contentu aurantiaco; soris uredosporarum foliicolis vel caulicolis, sparsis vel aggregatis, rotundatis vel oblongis, epidermide lacerata cinctis, pulverulentis, cinnamomeis; uredosporis ellipsoideis vel oblongis, 22—27 ⩽ 15—19 μ, episporio flavido, dense minute echinulato, poris germ. 6—9; soris teleutosporarum uredosporiferis similibus sed compactis, fuscoatris; teleutosporis ovatis vel subglobosis, 24—34 ⩽ 18—24 μ, apice rotundatis, obtusis vel conoideis, basi rotundatis, episporio castaneo-brunneo, levi, apice (3—5 μ) incrassato, pedicello hyalino, persistente, usque 100 μ longo.

Hab. in *Salsola Kali* L. (Romania! Rossia meridionalis!!), *S. Soda* L. (Austria, sec. Reichardt l. c.), *S. brachiata* Pall. (Rossia merid.: Tauria!!, Sarepta!), *S. gossypina* Bge., *S. glauca* M. B., *S. rigida* Pall. (regio Transcaspica Turkestaniae!).

Reichardt gibt die Größe der Teleutosporen 18—24 ⩽ 15—20 μ an. Ich finde die Länge $1^1/_2$mal größer. Auch bei der *Puccinia Sesleriae*, welche Reichardt an derselben Stelle beschreibt, ist die Größe der Teleutosporen, wie schon wiederholt hervorgehoben worden, bei Reichardt viel zu klein angegeben.

Morphologisch kann ich von *Uromyces Salsolae* nicht die *Uromyces*-Formen unterscheiden, welche auf *Petrosimonia* und verwandten Gattungen vorkommen. Ob sie biologisch von *Uromyces Salsolae* verschieden sind, können nur Versuche entscheiden, welche ich im nächsten Frühling mit Teleutosporen von *Salsola brachiata* und *Petrosimonia brachiata* auszuführen hoffe. Mir sind folgende Teleutosporen, zum Teil auch Uredosporen tragende Nährpflanzen dieser *Uromyces*-Formen bekannt: *Petrosimonia brachiata* Bnge. (Transcaucasia!, Tauria!!), *P. Volvox* Bnge. (Rossia merid.: prov. Cherson! Sarepta!), *P. crassifolia* Bnge. (Astrachan!) *Halimocnemis mollissima* Bnge. (reg. Transcaspica!), *Halimocnemis (Halotis) occulta* Bnge. (reg. Transcaspica!), *Halanthium gamocarpum* Benth. (reg. Transcaspica!)

In einer Arbeit von J. Liboschitz[1]) vom Jahre 1817 findet sich folgende Beschreibung: „*Puccinia Polycnemi* mihi. per totam sparsa plantam in caespitulos sporulae polymorphos gregatae; pallide ochraceae vel ferrugineae pyriformes, stipite subbrevi obtusiusculo, septulo non adeo bene distincto. Ab amicissimo Fischero pulcherrimam hanc speciem accepi. Explicatio Figurae. a) Magnitud: natural. b) Sporidia 78 auctae." Fig. 3a stellt einen Zweig mit dem Pilz dar und paßt ganz gut zu *Petrosimonia brachiata* Bunge (= *Polycnemum br.* Pallas). Auf Fig. 3b ist eine Gruppe von Sporen dargestellt, welche ungefähr den Uredosporen des *Uromyces* auf *Petrosimonia* entsprechen. *Uromyces Polycnemi* (Liboschitz) hat die Priorität vor *Uromyces Salsolae* Reichardt, doch kann ich diesen Namen nicht empfehlen, da *Polycnemum* jetzt eine ganz andere Gattung der Chenopodiaceen bezeichnet als *Petrosimonia*, und ferner, weil die Identität des Pilzes auf *Petrosimonia* mit demjenigen auf *Salsola* noch nicht bewiesen ist.

Uromyces fragilipes n. sp.

Soris teleutosporarum amphigenis, in maculis pallidis insidentibus, diu epidermide bullata tectis, pulverulentis, magnis, usque 3 mm diam.,

---

[1]) Enumeratio Fungorum quos in nonnullis provinciis Imperii Ruthenici observavit Josephus Liboschitz, Doctor Medicinae. Fasciculus 1. Tabulis 4 aeneis (Mém. de la Soc. des natur. de Moscou, V, 1817, p. 73—83). P. 76, Tab. IV, fig. 3a et b.

castaneo-brunneis; teleutosporis ovoideis, globosis vel rarius oblongis, 20—27 ⩽ 16—20 μ, episporio levi, brunneo, apice non incrassato, pedicello fragili.

In folio *Agropyri squarrosi* Link unicam maculam in utraque pagina folii sorum gerentem in herbario inveni. Prope As'chabad regionis Transcaspicae m. Aprili 1895 legit S. Koržinskij.

Dieser Pilz ist unter den auf Gramineen vorkommenden *Uromyces*-Arten durch die in den von der bleigrauen Epidermis bedeckten Lagern gebildeten abfälligen Teleutosporen sehr ausgezeichnet. Die Teleutosporen gleichen denjenigen des *Uromyces Bornmuelleri* P. Magnus[2]) auf *Bongardia chrysogonum* Boiss. (= *Leontice chrysogonum* L.). Sollte das *Aecidium Leontices* m.[3]), das ebenfalls bei Aschabad auf *Leontice Leontopetalum* L. entdeckt worden ist, in den Entwicklungskreis des *Uromyces fragilipes* m. gehören?

Uromyces Sclerochloae n. sp.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis, oblongis, epidermide rupta cinctis, aparaphysatis; uredosporis subglobosis, 17—25 μ diam., episporio subachroo, dilute lutescente, echinulato, poris germin. indistinctis (2—3?); soris teleutosporiferis amphigenis, minutis, aggregatis confluentibusque, saepe circa sorum uredosporiferum annulum efformantibus, compactis, epidermide tectis, nigris; teleutosporis ovoideis, apice rotundatis et incrassatis (circa 3 μ), in pedicellum brevem persistentem attenuatis, 20—28 ⩽ 15—18 μ, episporio brunneo, apice incrassato obscuriore, levi; soris paraphysibus linearibus brunneis circumdatis. Uromyceti Poae Rabh. similis.

Hab. in foliis *Sclerochloae durae* P. B. prope As'chabad regionis Transcaspicae; m. Aprili 1895 legit S. Koržinskij.

Uromyces Atropidis n. sp.

Soris uredosporiferis (perpaucis visis) epiphyllis, linearibus, epidermide fissa tectis, aparaphysatis; uredosporis subglobosis vel late ellipsoideis, 19—27 ⩽ 19—23 μ, episporio subachroo, dilute lutescente, echinulato, poris germin. indistinctis; soris teleutosporiferis amphigenis, linearibus, saepe elongatis, compactis, epidermide diu tectis, nigris; teleutosporis ovoideis vel oblongis, in pedicellum brevem persistentem attenuatis, apice rotundatis et incrassatis (2—3 μ), 24—32 ⩽ 15—22 μ, episporio brunneo, apice incrassato obscuriore, levi; paraphysibus brunneis linearibus intermixtis.

Hab. in foliis *Atropidis distantis* Rupr. prope As'chabad et prope Akar-Češme (Akar-Tscheschme) regionis Transcaspicae; m. Aprili et Majo 1795 legit S. Koržinskij.

---

[2]) In den Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XLIX, 1899, p. 90, gibt P. Magnus die Größe der Teleutosporen dieses Pilzes zu klein an, nämlich 11,9 ⩽ 9,6 μ, während ich sie 24 ⩽ 20 μ finde.

[3]) Acta Horti Botan. Universit. Imp. Jurjevensis, Vol. II, 1901, p. 91.

Thecopsora Brachybotridis n. sp.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis fuscis insidentibus, sparsis vel laxe gregariis, fuscescentibus, pseudoperidio hemisphaerico magnitudinis valde variae (180—380 μ diam.) tectis; pseudoperidio e hyphis centripetis, quarum cellulae basilares oblongae, apicales rotundatae, fuscis composito; uredosporis ovoideis vel ellipsoideis, saepe angulatis, 17—20 ⩻ 14—17 μ, episporio echinulato, achroo praeditis; soris teleutosporium indeterminatis, hypophyllis, in iisdem maculis cum soris uredosporiferis, planis; teleutosporis in cellulis epidermidis evolutis, uni- usque quadrilocularibus, mutua pressione angulatis, circa 20—27 μ diam.

Hab. in foliis *Brachybotridis paridiformis* Maxim. prope Gaolinzsy (ad viam ferream) Manshuriae; m. Septembri 1905 legit P. Siuzev.

Uredo nervicola n. sp.

Soris hypophyllis, supra nervos foliorum totius plantae evolutis, longe linearibus, seriatim confluentibus, interdum etiam inter nervos secundarios foliolorum soris irregularibus interpositis, nudis, in sicco flavidis, aparaphysatis; sporis in pedicellis solitariis, non catenulatis, ovoideis vel ellipsoideis, 21—27 ⩻ 16—20 μ, episporio tenui, achroo, echinulato.

Hab. in foliis *Potentillae fragarioidis* L. Prope Irekte (ad viam ferream) in montibus Chinganicis Manshuriae occidentalis; m. Junio 1902 legit D. Litvinov.

Eine durch die Entwicklung der Lager auf den Blattnerven ausgezeichnete Form. Habituell erinnert der Pilz an das Caeoma von *Gymnoconia interstitialis* Lagerh., doch während bei letzterem die Lager zwischen den Nerven stehen, sind sie bei der beschriebenen Uredoform auf den Nerven entwickelt.

Neue Literatur.

Adams, J. Puccinia uliginosa Juel in Ireland (Irish Nat. vol. XVI, 1907, p. 321).

Arthur, J. C. Peridermium pyriforme and its probable alternate host (Rhodora vol. IX, 1907, p. 194—195).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. XVIII—XX. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 125—140, tab. XVI—XIX).

Belli, S. Boletus sardous Belli et Saccardo (n. sp.) (Acc. reale Sc. Torino 1906/07, 9 pp., 1 tab.).

Bos, J. Ritzema. Instituut voor phytopathologie te Wageningen. Verslag over onderzoekingen, gedaan in, en over inlichtingen gegeven van wege bovengenoemd instituut in het jaar 1906 (Tijdschr. Plantenz. vol. XIII, 1907, p. 35—84, 1 tab.).

Bos, J. Ritzema. Op welke wijze kunnen de ziekten van onze bolgewassen van de eene plaats naar de andere worden verbreid? (l. c., p. 1—7).

Bouvier, E. L. La maladie du rouge des sapins dans le haut Jura (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXLV, 1907, p. 537—541).

Chiray et Sartory. Sur la présence constante de l'Endomyces albicans, parasite du muguet dans l'intestin des enfants qui ne sont pas nourris au sein (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LXII, 1907, p. 207—208).

Chittenden, F. J. The Uredineae and Ustilagineae of Essex. Part. II. (Essex Natur. vol. XV, 1907, p. 1—5.)

Cobb, N. A. Notes on some diseases of the pineapple (Hawaiian For. and Agric. vol. IV, 1907, p. 123—144, 9 fig.).

Ducomet, V. Recherches sur le développement de quelques champignons parasites à thalle subcuticulaire. (Thèse.) (Rennes, Imprimerie Guillemin et Voisin, 8°, 287 pp., 34 tab., 33 fig.)

Dunbar. Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Die Entstehung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen aus Algenzellen. (München und Berlin (R. Oldenbourg) 1907, 8°, 60 pp., 5 tab., 3 fig.)

Faber, v. Bericht über die pflanzenpathologische Expedition nach Kamerun (Tropenpflanzer vol. XI, 1907, p. 755—775, 4 fig.).

Falck, R. Denkschrift, die Ergebnisse der bisherigen Hausschwammforschung und ihre zukünftigen Ziele betreffend (Hausschwammforschungen Heft I, 1907, p. 5—22).

Falck, R. Wachstumsgesetze, Wachstumsfaktoren und Temperaturwerte holzzerstörender Mycelien (l. c., p. 53—154).

Ferdinandsen, C. and Winge, O. Mycological notes (Botanisk Tidsskrift vol. XXVIII, 1907, p. 249—256, 8 fig.).

Flügge, C. Bedingen Hausschwammwucherungen Gefahren für die Gesundheit der Bewohner des Hauses? (Hausschwammforschungen Heft I, 1907, p. 23—28.)

Gimel, G. Les ennemis de la vigne et du verger, parasitologie animale et végétale et maladies accidentelles (Paris 1907, 8°, 138 pp., 47 fig.).

Heald, F. D. Gymnosporangium macropus (Science II. Ser. vol. XXVI, 1907, p. 219—220).

Hollrung, M. Kurzgefaßte Anleitung zur Erkennung, Beurteilung, Verhütung und Beseitigung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten (Hannover, M. Jänecke, 1907, 8°, 48 pp.).

Ingham, Wm. Lachnea hirto-coccinea Phill. et Plow. (Journal of Botany vol. XLV, 1907, p. 413).

Jaap, O. Mykologisches aus dem Rhöngebirge (Allgem. botan. Zeitschr. vol. XIII, 1907, p. 169—171).

Jaczewski, A. Mykologische Flora des europäischen und asiatischen Rußlands. Band II (St. Petersburg 1907, 8°) — russisch.

Johnson, F. Corn smuts and their propagation (Rept. British Ass. York (1906) 1907, p. 743).

Kellerman, W. A. Obituary: Professor A. P. Morgan (Journal of Mycology vol. XIII, 1907, p. 233—236).

Kellerman, W. A. Saccardo's recent arrangement and nomenclature of the fungi. A review (Journal of Mycology vol. XIII, 1907, p. 242—246).

Kern, F. D. New western species of Gymnosporangium and Roestelia (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIV, 1907, p. 459—463).

Kirtikar, K. R. A note on an edible fungus from Lahore (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. vol. XVII, 1907, p. 1030—1031).

Klebahn, H. Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenformen (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. vol. XVII, 1907, p. 223—237).

Klebahn, H. Einige Beobachtungen über Nectria cinnabarina (Gartenflora vol. LVI, 1907, p. 508—514).

Krieg, W. Experimentelle Untersuchungen über Ranunculus-Arten bewohnende Uromyces (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 697—714, 771—788, 1 fig.).

Küster, E. Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der pathologischen Pflanzenanatomie (Ergebnisse allg. Pathol. u. path. Anat. Menschen u. Tiere l. XI, 1907, p. 387—454, 16 fig.).

Lange, H. Ueber den physiologischen Zustand der Hefe (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIV, p. 417—421, 433—436).

Leibelsperger, W. H. Some rare and interesting plants of Berks County, Pennsylvania (Torreya vol. VII, 1907, p. 214—217).

Lindner, P. Endomyces fibuliger n. sp., ein neuer Gährungspilz und Erzeuger der sogenannten Kreidekrankheit des Brotes (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXIV, 1907, p. 469—474, 2 tab., 88 fig.).

Mc Alpine, D. The nature and aims of plant pathology (Agricult. Gazette N. S. Wales vol. XVIII, 1907, p. 193—206).

Marchal, E. et Poskin. Les principaux ennemis du pommier (Bruxelles 1907, 8°, 35 pp., 38 fig.).

Maublanc, A. Sur quelques Champignons inférieurs nouveaux ou peu connus (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 141—145, tab. XX).

Maublanc, A. Ceratopycnidium, genre nouveau de Sphéropsidées (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 146—149, 1 fig.).

Michel. Groupe mycologique de Fontainebleau (Bull. Soc. Myc. France vol. XXXIII, 1907, p. 152—153).

Möller, A. Hausschwammuntersuchungen (Hausschwammforschungen Heft I, 1907, p. 29—52, tab. I—V).

Murrill, W. A. Some Philippine Polyporaceae (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIV, 1907, p. 465—481).

Neger, F. W. Einige mykologische Beobachtungen aus Südamerika und Spanien (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XX, 1907, p. 92—95).

Niessen, J. Krebs an Kanada-Pappeln (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. V, 1907, p. 502, 1 fig.).

Pantanelli, E. Su la revertasi nei funghi (Atti reale Acc. Lincei vol. XVI, 1907, p. 419—428).

Paulson, R. Birch-tree disease (Essex Natur. vol. XIV, 1907, p. 276).

Petch, T. Insects and fungi (Sc. Progress vol. II, 1907, p. 229—238).

Pole, Evans J. B. Notes on plant diseases (Transvaal Agric. Journ. vol. V, 1907, p. 680—682).

Pole, Evans J. B. The South African locust fungus (Transvaal Agric. Journ. vol. V, 1907, p. 933—939, 1 tab.).

Quanjer, H. M. Een ziekte van Erica gracilis (Tijdschr. Plantenz, vol. XIII, 1907, p. 8—13).

Quanjer, H. M. Noord-Hollandsche koolziekten (l. c., p. 13—35, 2 tab.).

Rajat et Péju. Le parasite du muguet et sa place dans la classification botanique (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LXI, 1907, p. 617—618).

Rajat et Péju. Note sur l'action pathogène des levures (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LXII, 1907, p. 893—895).

Sartory, A. Etude d'une levure nouvelle, le Cryptococcus Bainieri (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LXI, 1906, p. 216—217).

Serbinow, J. Organisation und Entwicklungsgeschichte einiger Chytridineen-Pilze (Scripta bot. Horti Petropol. 1907, 175 pp., 6 tab.) (russisch mit deutschem Resumé).

Setchell, W. A. Two new hypogaeous Secotiaceae (Journal of Mycology vol. XIII, 1907, p. 236—241, tab. 107).

Stevens, F. L. The Chrysanthemum ray blight (Bot. Gazette vol. XLIV, 1907, p. 241—258, 15 fig.).

Stevens, F. L. and Hall, J. G. The Volutella rot (North Carolina Agric. Exp. Stat. Bull. no. 196, June 1907, p. 41—48, 14 fig.).

Stevens, F. L. and Hall, J. G. Coniothyrium as a fruit rot (l. c., p. 49—55, 4 fig.).

Stockdale, F. A. Coconut palm disease in Trinidad (Bull. Agric. Jamaica vol. V, 1907, p. 111—139).

Strasser, P. Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1904 (Verhandl. Zool.-bot. Ges. Wien vol. LVII, 1907, p. 299—320).

Sutton, G. S. and Pridham, J. The effect of some fungicides recommended for the prevention of „stinking smut" (bunt) on the germination of wheat seeds (Agric. Gazette N. S. Wales vol. XVIII, 1907, p. 235—253).

Theobald, F. V. Plant diseases and remedies (Nature vol. LXXVI, 1907, p. 230—231).

Vuillemin, P. Les bases actuelles de la systématique en mycologie (Progressus rei botanicae vol. II, no. 1, 1907, 170 pp.).

Weidemann, C. Morphologische und physiologische Beschreibung einiger Penicillium-Arten (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 675—690, 755—770, 8 fig.).

Weinmann, J. et Dépuiset, P. Maladies et ennemis de la vigne (Paris, 1907, 12°, 552 pp.).

Weiss, F. E. Immunity to disease among plants (Pharm. Journ. vol. LXXIX, 1907, p. 210—211).

Will, H. Oberhefe und Unterhefe. Studien über Variation und Erblichkeit (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen vol. XXX, 1907, p. 377).

Britzelmayr. Die Gruppen der Cladonia pyxidata L. und Cl. fimbriata L. (Beihefte Bot. Centralbl. 2, vol. XXII, 1907, p. 231—240).

Cheel, E. Bibliography of Australian, New Zealand and South Sea Island Lichens (Journ. and Proceed. roy. Soc. N. S. Wales vol. XL, 1907, p. 141—154).

Fink, Bruce. Further notes on Cladonias. XII. (The Bryologist vol. X, 1907, p. 77—79, 1 tab.).

Hesse, O. Beitrag zur Kenntnis der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandteile (Journ. prakt. Chemie N. F. vol. LXXVI, 1907, p. 1—57).

Horwood, A. R. A proposed exchange club for Lichens (Journal of Botany vol. XLV, 1907, p. 413).

Nemec, B. Die heliotropische Orientation des Thallus von Peltigera aphthosa (L.) Hoffm. (Bull. intern. Ac. Sc. Bohême 1906, 5 pp., 1 fig.).

Nienburg, W. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger Flechtenapothecien (Flora vol. CVIII, 1907, p. 1—40, 7 tab., 3 fig.).

Sernander, R. Om nagra former för art-och varietetsbildning hos lafvarna (Svensk Botanisk Tidskr. 1907, p. 97—186, tab. I—V).

Zopf, W. Die Flechtenstoffe in chemischer, botanischer, pharmakologischer und technischer Beziehung (Jena (Gustav Fischer) 1907, 8°, 449 pp., 71 fig.).

Referate und kritische Besprechungen[1]).

Bainier, G. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie — XVIII—XX (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 125—140, tab. XVI—XIX).

Verf. bespricht sehr ausführlich folgende interessante Pilze: *Scopulariopsis repens* n. sp., *S. communis* n. sp., *Gonatobotryum fuscum* Sacc., *Gonatobotrys simplex* Corda, *Arthrobotrys superba* Corda, *Papulaspora aspergilliformis* Eidam, *Ascodesmis reticulata* n. sp., *A. echinulata* n. sp. — Die beigegebenen Abbildungen erläutern die Bemerkungen des Verfassers.

Brockmann-Jerosch et **Maire, R.** Contributions à l'étude de la flore mycologique de l'Autriche. Champignons récoltés pendant l'excursion des Alpes Orientales du 2e Congrès international de Botanique (Vienne, 1905) (Oesterr. bot. Zeitschr. vol. LVII, 1907, p. 271—280, 328—338, 421—424, 4 fig.).

Aus der Aufzählung erwähnen wir die folgenden Arten:

Ustilagineae: *Ustilago inflorescentiae* (Trel.) Maire (= *U. Bistortarum* var. *inflorescentiae* Trel.) auf *Polygonum viviparum*, *U. marginalis* (DC.) P. Magn.; *Entyloma Bellidiastri* Maire n. sp.; *Cintractia Luzulae* (Sacc.) Clint.

Uredineae: *Uromyces Caricis-sempervirentis* Ed. Fisch.; *Puccinia borealis* Juel; *Aecidium Peucedani-raiblensis* Maire n. sp., *A. Laserpitii-Sileris* Maire n. sp.

Ascomycetes: *Sphaerella Aronici* (Fuck.) Volk., *Sph. Silenes-acaulis* Maire n. sp.; *Pyrenophora brachyspora* (Niessl) Berl.; *Leptosphaeria anthostomoides* Rehm.

Fungi imperfecti: *Didymaria Ranunculi-montani* (Massal.) P. Magn.; *Ramularia rubicunda* Bres., *R. cervina* Speg., *R. tiroliensis* Maire n. sp. auf *Primula intricata*; *Fusicladium Schnablianum* Allesch.; *Melanostroma Tozziae* Maire n. sp.; *Kabatia latemarensis* Bubák; *Diplodina Eurhododendri* Voss; *Septoria Tozziae* Maire n. sp., *S. Lycoctoni* Speg.

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

Clinton, G. P. Ustilaginales in North American Flora, vol. VII, part. I, 1906, 82 pp.

Die hier veröffentlichte Bearbeitung der nordamerikanischen Ustilagineen schließt sich eng an die im Jahre 1904 in den Proceed. of the Boston Soc. Nat. Hist. XXXI, p. 329—529 erschienene vorzügliche Abhandlung über den gleichen Gegenstand an. Die zahlreichen kritischen Bemerkungen, die wir dort finden, sind jedoch hier fortgelassen.

Als neue Arten resp. Varietäten werden hier beschrieben: *Sphacelotheca diplospora* var. *glabra* und var. *verruculosa*, *Tilletia Muhlenbergiae*, *T. Redfieldiae*, *Urocystis Lithophragmae*, *Ustilago Kellermanii*, *U. punctata*, *U. Rickerii*.

Ferdinandsen, C. and **Winge, O.** Mycological notes (Botanisk Tidsskrift vol. XXVIII, 1907, p. 249—256, 8 fig.).

Die Ascosporen der *Pseudovalsa aucta* (B. et Br.) Sacc. werden vielfach als hyalin beschrieben. Die Verff. konnten nachweisen, daß die Sporen sehr lange hyalin bleiben, aber sich in sehr spätem Alter braun färben. Ferner wurde die Conidienform des *Helotium herbarum* in der Natur, anscheinend zum ersten Male, beobachtet. Die Conidien stimmten sehr gut mit den von Brefeld in der Kultur gezüchteten überein. Bei *Fenestella fenestrata* B. et Br. wird auf die große Variabilität der Sporengröße aufmerksam gemacht; in demselben Perithecium wurden reife Ascosporen von 62—76 μ Länge, dagegen andere, die nur 37—50 μ maßen, aufgefunden.

Als neue dänische Pilze werden beschrieben: *Beloniella biseptata* auf Blättern von *Veronica agrestis*, *Stictis Arctostaphyli* auf Blättern von *Arctostaphylos uva-ursi*, *Lizonia Hypnorum* auf *Stereodon cupressiforme*, *Ceuthospora melaleuca* auf Blättern von *Ginkgo biloba*, *Leptothyrium radiatum* auf Halmen von *Juncus squarrosus*, *Neottiospora schizochlamys* auf Halmen von *Scirpus caespitosus*, *Chalara Ginkgonis* auf Blättern von *Ginkgo biloba* und *Heterosporium Fraxini* an noch hängenden Früchten von *Fraxinus exelsior*.

Neu für Dänemark sind ferner von bekannten Arten: *Geopyxis ammophila* Dur. et Mont., *Ceriospora Ribis* P. Henn. et Plöttn., *Cryptospora corylina* Tul., *Diplodina Junci* Oud., *Microdiplodia Narthecii* (S. B. R.) Allesch. und *Stagonospora aquatica* Sacc.

Fischer, E. Über einige californische Hypogaeen (Vorläufige Mitteilung) (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 372—376).

Die folgenden Arten werden beschrieben:

Pseudogenea californica n. sp. (vielleicht identisch mit einem der von Harkness als *Myrmecocystis* beschriebenen Pilze), *Piersonia* (Diskussion der Gattung und ihrer Beziehung zu *Choiromyces*), *Pseudobalsamia Setchelli* nov. gen. et nov. sp. (nahestehend *Hydnobolites*), *Geopora* und *Pseudohydnotrya* (letztere Gattung ist zu streichen und der ersteren einzuverleiben); eine *Hysterangium*-Art, welche insofern von Interesse ist, als sie den Übergang darstellt zwischen der Gattung *Phallogaster* und *Hysterangium clathroides*.

Neger (Tharandt).

Maublanc, A. Sur quelques Champignons inférieurs nouveaux ou peu connus (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 141—145, tab. XX).

Verf. beschreibt folgende Novitäten: *Physalospora populina*, *Sphaerella Tabaci*, beide aus Frankreich, *Hysterostomella elaeicola* aus Dahomey, *Phoma Nicotianae*, *Cytosporina Halimi* und *Camarosporium Persicae* aus Frankreich.

Die früher vom Verfasser beschriebene *Hypocrea Agaves* ist mit *Plowrightia Williamsoniana* Kellerm. identisch. Der Pilz wird nun als *Plowrightia Agaves* Maubl. bezeichnet.

Maublanc, A. Ceratopycnidium, genre nouveau de Sphéropsidées (Bull. Soc. Myc. France vol. XXIII, 1907, p. 146—149, 1 fig.).

Verf. fand einen eigentümlichen Pilz parasitisch auf den Sekreten eines Insektes auf Blättern von *Citrus*, die aus Französisch-Congo stammten. Die Pycniden des Pilzes, welcher eine intermediäre Stellung zwischen den Sphaeropsideen und Excipulaceen einnimmt, sind an der Spitze eigenartig in einen dicken schief stehenden Hals verlängert; sie enthalten an einer Seite der Länge nach eine recht deutlich markierte Furche. Die Sporen sind hyalin, 2-zellig. Der Pilz wird *Ceratopycnidium citricolum* nov. gen. et spec. benannt.

Morgan, A. P. North American species of Agaricaceae (Journal of Mycology vol. XIII, 1907, p. 53—62, 143—153, 246—255).

Aufgezählt und kurz beschrieben werden von *Psathyrella* Fr. 20 Arten, *Panaeolus* Fr. 15 Arten, *Deconica* W. Smith 12 Arten, *Psathyra* Fr. 27 Arten, darunter *P. miamensis* n. sp. aus Ohio, *Psilocybe* Fr. 28 Arten, *Pilosace* Fr. 7 Arten.

Die Arten sind in übersichtlicher Weise angeordnet; die Arbeit soll in erster Linie zur Bestimmung dienen.

Murrill, W. A. Some Philippine Polyporaceae (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXIV, 1907, p. 465—481).

Verf. führt eine beträchtliche Anzahl Polyporeen von den Philippinen auf, die größtenteils in den letzten Jahren gesammelt wurden. Die Arten erscheinen hier unter den Gattungsnamen, die Verf. bei seiner Bearbeitung der nordamerikanischen Polyporeen angewandt hat (*Coltricia*, *Coriolopsis*, *Funalia* usw.). Als neu werden 24 Spezies beschrieben. Besonders hervorzuheben ist, daß Verf. bei den bekannten Arten die mitunter zahlreichen Synonyme aufzählt.

Setchell, W. A. Two new hypogaeous Secotiaceae (Journal of Mycology vol. XIII, 1907, p. 236—241, tab. 107).

Ausführliche Beschreibungen von *Secotium tenuipes* n. sp. und *Elasmomyces russuloides* n. sp. aus Californien.

Wilson, G. W. Studies in North American Peronosporales — II. Phytophthoreae and Rhysotheceae (Bull. Torr. Bot. Club vol. XXXIV, 1907, p. 387—416).

Die Familie der Peronosporaceen teilt Verf. in 3 Unterfamilien ein, nämlich:

1. *Phytophthorae:*
   Conidienträger nicht deutlich vom Mycel abgesetzt; Conidien Zoosporen bildend.
2. *Rhysotheceae:*
   Conidienträger deutlich vom Mycel abgesetzt, monopodial verzweigt; Conidien Zoosporen bildend.
3. *Peronosporeae:*
   Conidienträger deutlich vom Mycel abgesetzt, dichotom verzweigt; Keimung der Conidien mittels Keimschlauches.

Die *Phytophthoreae* enthalten nur eine Gattung, nämlich:

Phytophthora. — *Ph. Phaseoli* Thaxt., *Ph. Cactorum* (Leb. et Cohn) Schröt., *Ph. infestans* (Mont.) De By., *Ph. Thalictri* Wils. et Davis n. sp. auf Blättern von *Thalictrum purpurascens* in Wisconsin wurden in Nordamerika gefunden. *Ph. Colocasiae* Rac. und *Ph. Nicotianae* Van Breda de Haan dürften daselbst zu erwarten sein.

Alle übrigen hier behandelten Gattungen gehören zu der neuen Familie der *Rhysotheceae*, nämlich:

Basidiophora. — *B. entospora* Roze et Cornu (= *Peronospora simplex* Peck), *B. Kellermanii* (Ell. et Halst.) Wils., ferner

Sclerospora. — *Scl. graminicola* (Sacc.) Schröt., *Scl. Farlowii* Griff.

Rhysotheca nov. gen. enthält die größere Zahl der bisher zu *Plasmopara* gestellten Species, nämlich *Rh. Geranii* (Peck), *Rh. Umbelliferarum* (Casp.) (= *Plasmopara nivea*), *Rh. Epilobii* (Otth), *Rh. Heliocarpi* (Lagh.), *Rh. obducens* (Schröt.) (= *Plasmopara Impatientis*), *Rh. Halstedii* (Farl.), *Rh. australis* (Speg.), *Rh. illinoensis* (Farl.), *Rh. viticola* (B. et C.), *Rh. Viburni* (Peck), *Rh. ribicola* (Schröt.), *Rh. Gonolobi* (Lagh.) (= *Plasmopara Vincetoxici*), sowie

Pseudoperonospora mit *P. cubensis* (B. et C.) Rostow. und *P. Celtidis* (Waite) Wils.

Die Familie der *Peronosporeae* wird später behandelt werden.

Krieg, W. Experimentelle Untersuchungen über Ranunculus-Arten bewohnende Uromyces (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 697—714, 771—788, 1 fig.).

Der Verfasser hat Versuche angestellt mit Aecidien auf *Ficaria verna*, *Ranunculus platanifolius*, *silvaticus*, *repens*, *bulbosus*, *auricomus* und den zugehörigen Teleutosporenformen auf *Poa* und *Dactylis*. Diese Versuche in Verbindung mit früheren Ergebnissen anderer Forscher zeigen, wie verwickelt die biologischen Verhältnisse dieser Pilze sind. Den bisher unterschiedenen Formen werden als neu hinzugefügt eine forma specialis des *Uromyces Dactylidis* mit Aecidien auf *Ranunculus platanifolius*, *aconitifolius*,

alpestris, *glacialis*, eine ebensolche mit Aecidien auf *Ranunculus silvaticus* und eine dritte mit Aecidien auf *Ranunculus repens*. Letztere ist vielleicht identisch mit einer Form, die ihre Aecidien auf *Ranunculus bulbosus* bildet.

Dietel (Zwickau).

Reed, G. M. Infection experiments with the mildew on Cucurbits, Erysiphe Cichoriacearum DC. (Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, vol. XV, part. II, 1907, p. 527—547.)

Verf. weist auf Grund von Infektionsversuchen nach, daß bei dem Cucurbitaceen bewohnenden Mehltau (*Erysiphe Cichoriacearum* DC.) keine Spezialisierung des Parasitismus stattgefunden hat; z. B. vermögen Conidien, welche auf *Cucurbita moschata* entstanden waren, mit Leichtigkeit *C. pepo*, *Cucumis sativus* und *Lagenaria vulgaris* zu infizieren und umgekehrt. Vergleichsweise der Infektion ausgesetzte Kompositen, z. B. *Solidago*- und *Aster*-Arten, blieben dauernd gesund. Bemerkenswert ist, daß die Dauer der Inkubationszeit nicht in allen Fällen gleich ist. So zeigte sich der Erfolg der Infektionsversuche — mit Sporenmaterial von *Princess-cucumber (Cucumis sativus)* — zuerst (nach 11 Tagen) bei *Cucumis sativus* und *Cucurbita pepo*, nach weiteren 4 Tagen erst bei *Lagenaria vulgaris*.

Neger (Tharandt).

Diedicke, H. Die Blattfleckenkrankheit des Epheus (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 168—175, 1 tab.).

Verf. berichtet über eine in Erfurt mehr und mehr zunehmende Blattfleckenkrankheit des Efeus, die jedoch nie auf die Blattstiele oder Zweige sich ausdehnte, sondern ausschließlich an den Blattspreiten auftritt. Als Erreger wurden neben ein paar unbestimmten Pilzen hauptsächlich *Phyllosticta hedericola* Dur. et Mont., *Ph. hederacea* (Arc.) Allesch. und *Vermicularia trichella* Fr. erkannt, die zunächst eine ausführliche Beschreibung erfahren.

Infektionsversuche an gesunden Blättern führten zu keinem Resultat, dagegen konnte auf verletzten Blättern eine Entwicklung der Pilze erzielt werden. Aus den Versuchen geht hervor, daß *Phyllosticta hedericola* und *Vermicularia trichella* nicht imstande sind, ältere, unverletzte Blätter des Efeus zu infizieren, daß aber ihre Sporen sehr wohl an Wundstellen der Blätter eindringen und Blattfleckenkrankheit verursachen können. *Phyll. hederacea* vermag auch das nicht.

An jungen Blättern dagegen konnte festgestellt werden, daß *Phyll. hedericola* und *Vermicularia trichella* tatsächlich auch junge Blätter zu infizieren vermögen, ohne daß eine Verletzung vorausgegangen wäre. *Phyll. hederacea* dagegen ist kein Parasit, sondern lebt nur saprophytisch in dem durch die beiden anderen Pilze getöteten Gewebe. Der Pilz ist also sicher von *Phyll. hedericola* verschieden und als eigene Art festzuhalten. Die genauen Diagnosen der genannten Arten werden mitgeteilt.

Schnegg (Freising).

Laubert, R. Cryptosporium minimum nov. spec. und Frostbeschädigung an Rosen (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 163—168, 3 fig.).

Trotz der vielen an wilden Rosen auftretenden Pilzerkrankungen findet Verf., daß die Zahl der auf Gartenrosen vorkommenden Pilze verhältnismäßig gering ist. Infolgedessen ist es nicht zu verwundern, wenn von Zeit zu Zeit neue Pilze als Krankheitserreger an Rosen gefunden werden. Verf., der schon früher auf eine neue Rosenkrankheit hingewiesen hat, fand an erfrorenen Rosenzweigen Flecke von gelblich-graubrauner Farbe, auf denen bei genauer Betrachtung eine große Menge weißer Pünktchen wahrnehmbar waren. Auch auf lebenden Zweigen von Kletterrosen konnte der Pilz nachgewiesen werden.

Die aus den weißen Pünktchen hervortretenden Sporenranken waren zusammengesetzt aus zahllosen einzelligen, wurstförmig gekrümmten Sporen. Diese kommen aus einem unter der Rinde gelegenen, pycnidenähnlichen Hohlraum, der unter einer Spaltöffnung gelegen ist. Der Pilz paßt am besten in die Gattung *Cryptosporium*, der er als neue Art, *C. minimum*, zugeteilt wird.

Das Auftreten des Pilzes scheint meistenteils mit der Frostwirkung verknüpft zu sein, wenn auch hier und da nicht erfrorene Zweige einen Befall durch diesen Pilz zeigten. Schnegg (Freising).

Neger, F. W. Eine Krankheit der Birkenkätzchen (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXV, 1907, p. 368—372, 1 fig.).

Man beobachtet häufig, daß die Fruchtkätzchen der Birke teilweise gebräunt sind. Aus denselben wächst in der feuchten Kammer ein Mycel hervor, welches bald *Botrytis*-Conidien bildet. Die kranken Kätzchen enthalten außerdem häufig sklerotisierte Früchte (verursacht durch *Sc. Betulae* Woron.). Verf. liefert den Nachweis, daß jenes *Botrytis* bildende Mycel nicht zur *Sclerotinia* gehört. Vielmehr vermag das erstere gleichfalls Sklerotien zu bilden, welche aber nicht in den Früchten, sondern meist an der Spitze oder einem der Seitenlappen der dreilappigen Kätzchenschuppen zur Entwicklung kommen. Neger (Tharandt).

Niessen, J. Krebs an Kanada-Pappeln (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, vol. V, 1907, p. 502, 1 fig.).

In feuchten Niederungen des Niederrheins wurde vom Verf. wiederholt die Beobachtung gemacht, daß Äste und Zweige der Kanada-Pappel *(Populus canadensis)* infolge von Krebs fast vollständig abgestorben waren. Da außer an der Zitterpappel bisher ein Krebs an Pappeln nicht beobachtet worden war, wurde die Ursache mikroskopisch festzustellen versucht. Diese ergab, daß der Krebs durch die auch an verschiedenen anderen Laubbäumen auftretende *Nectria ditissima* verursacht wurde.

Schnegg (Freising).

Stevens, F. L. The Chrysanthemum ray blight (Bot. Gazette vol. XLIV, 1907, p. 241—258, 15 fig.).

Unter dem Namen *Ascochyta Chrysanthemi* n. sp. beschreibt Verf. eine in North Carolina an kultivierten Stöcken von *Chrysanthemum indicum* verheerend auftretende Krankheit, welche die Blütenstände, Blattstiele und Stengel befällt und sich äußerlich besonders in einem schnellen Entfärben und Verwelken der Blüten kundgibt. Verf. berichtet über die von ihm ausgeführten zahlreichen Kulturen des Pilzes auf verschiedenen Nährmedien, sowie über viele erfolgreiche Übertragungen desselben auf gesunde *Chrysanthemum*-Stöcke.

Vuillemin, P. Les bases actuelles de la systématique en mycologie (Progressus rei botanicae vol. II, no. 1, 1907, 170 pp.).

Verfasser gliedert die umfangreiche und schwierige Arbeit in vier Teile:

Teil I: Procédés généraux de la systématique et conditions spéciales de leur application en mycologie.

Teil II: La sexualité.

Teil III: La reproduction.

Teil IV: La végétation.

Wir müssen es uns leider versagen, auf die zahllosen Einzelheiten, aus denen sich die Abhandlung zusammensetzt, hier näher einzugehen. Nur soviel sei hervorgehoben, daß der Bericht des Verf.'s über die Grundlagen, auf denen sich unsere heutige Systematik der Pilze aufbaut, an Übersichtlichkeit und sorgfältiger sachkundiger Benutzung aller einschlägigen Literatur nichts zu wünschen übrig läßt.

Ein ziemlich umfangreiches Referat über die interessante Arbeit hat Tischler im Botan. Zentralbl. Bd. 107, p. 25—31 gegeben.

Kusano, S. On the cytology of Synchytrium (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 538—543, 1 tab.).

Verf. will in vorliegender Arbeit die Beziehungen studieren, die zwischen dem Parasiten und seiner Wirtszelle bestehen und speziell den Einfluß der ersteren auf die Funktion von Cytoplasma und Kern des Wirtes.

Von den in Japan gefundenen *Synchytrium*-Arten wurde hauptsächlich *Synch. Puerariae* Miyabe untersucht, das auf Blättern und jungen Zweigen von *Pueraria Thunbergiana* gallenartige Anschwellungen erzeugt. Zum Vergleich wurde das in allen seinen Organen größere *Synch. decipiens* von *Amphicarpaea Edgeworthii* herangezogen.

Da der Pilz die tief im Innern gelegenen farblosen Parenchymzellen befällt, so war die erste zu beantwortende Frage die: Wie kann der Pilz die farblosen inneren Zellen befallen, die tief unterhalb der Epidermis liegen, ohne daß diese sowie die chlorophyllhaltigen Zellen in Mitleidenschaft gezogen werden?

Aus chemotaktischen Versuchen ergab sich, daß die Schwärmsporen von den farblosen parenchymatischen Zellen angezogen, während sie von

den chlorophyllhaltigen abgestoßen werden. Sie dringen in die Spaltöffnungen ein und werden durch Attraktion in die Interzellularräume bis zu den Parenchymzellen hingezogen. Dort wird nicht nur die Wand der eigentlichen Wirtszelle, sondern auch die Wände der umliegenden Zellen aufgelöst. Diese Absorption beginnt bald nachdem oder sogar bevor das Cytoplasma des Parasiten die Wirtszelle ausgefüllt hat. Die Zellwände der noch erhaltenen Zellen erscheinen rund um die gebildete Höhlung zusammengedrückt, so daß es scheint, als ob die Höhlung, die von dem Parasiten eingenommen wird, aus einer einzigen Zelle hervorgegangen sei. Der Parasit, der zuerst in den Interzellularraum sich entwickelte, erscheint dann wie in einem lysigenen Interzellularraum.

Jetzt folgt eine Periode der Vermehrung, die mit einer wiederholten Zellkernteilung beginnt. Sind die Sporangien reif, so wird unter Anschwellung bei Wasseraufnahme das hypertrophierte Gewebe zerrissen und die Sporangien werden frei.

Das Schicksal des Protoplasten der Wirtszelle ist jedoch hier etwas anders, als bei *Plasmodiophora* und *Dendrophagus*. Während der vegetativen Periode des Parasiten tritt ein Aufzehren des Protoplasten der Wirtszelle nicht ein. Im allgemeinen sind sich die beiden genannten Parasiten in ihrem Verhalten zum Wirt sehr ähnlich, so daß ein Vergleich mit anderen *Synchytrium*-Arten, die nur in einer einzigen Zelle schmarotzen, nicht uninteressant erscheint. Schnegg (Freising).

Ternetz, Ch. Über die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs durch Pilze (Pringsheim's Jahrbücher für wissensch. Botanik, vol. LXIV, 1907, p. 353—408, 2 fig.).

Nachdem Verfasserin bereits früher über die Assimilation molekularen Stickstoffs berichtet hatte, ist sie durch das Studium der Mykorrhizen-Pilze neuerdings auf diesen Gegenstand zurückgekommen und hat zunächst von den acht aus Mykorrhizen isolierten Pycnidenpilzen fünf vorliegenden Untersuchungen unterworfen und auch noch *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* herangezogen.

Die Isolierung der Mykorrhizen-Pilze ergab nur Angehörige der Gattung *Phoma*, die nach den vergleichenden Untersuchungen mit anderen *Phoma*-Arten sich als neue Arten erwiesen und nach ihren Stammpflanzen als *Phoma radicis Oxycocci*, *Ph. rad. Andromedae*, *Ph. rad. Vaccinii*, *Ph. rad. Tetralicis* und *Ph. rad. Ericae* bezeichnet werden.

Bei der Diagnostizierung der einzelnen Arten mußte konstatiert werden, daß allgemein gültige Diagnosen sich wegen der Variation der Fruchtkörper in Form, Größe und Anordnung, je nach dem Substrat, nicht aufstellen ließen.

Die Versuche selbst wurden nun in vollkommen stickstofffreien künstlichen Nährlösungen durchgeführt, die neben unorganischen Salzen Dextrose als organischen Bestandteil enthielten, in manchen Fällen auch Rohrzucker oder Mannit. In allen Fällen zeigte sich, daß bei ruhender Luft die Pycnidenbildung fast immer unterbleibt, in durchlüfteten Kulturen

dagegen reichlich eintrat. Ferner nimmt mit steigendem Gehalte an Kaliumphosphat die Fruchtkörperbildung zu, bei steigendem Gehalt an Magnesiumsulfat ab. Die Schimmelpilze dagegen scheinen anspruchsvoller zu sein als die *Phoma*-Arten.

Bei den speziellen Untersuchungen über die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs ergab sich nun, daß *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs, wenn auch in sehr geringem Grade, befähigt sind.

Bei den *Phoma*-Arten konnte eine ziemlich bedeutende Stickstoff-Assimilation konstatiert werden, die bei *Ph. rad. Vaccinii* am energischsten ist. In anaëroben Kulturen trat bei Zusatz von Rhododendronblätter-Dekokt als Stickstoffquelle nur eine äußerst geringe Stickstoffbindung ein.

Den Schluß der umfangreichen Arbeit bildet die Darstellung der chemischen Untersuchungsmethoden, die bei den minimalen, hier in Betracht kommenden Substanz-, speziell Stickstoffmengen außerordentliche Peinlichkeit und Genauigkeit erkennen lassen. Schnegg (Freising).

Weidemann, C. Morphologische und physiologische Beschreibung einiger Penicillium-Arten (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 675—690, 755—770, 8 fig.).

Anschließend an die Auffassungen früherer Autoren, daß eine Gattung wie *Penicillium* nicht nur morphologisch in Arten geschieden werden dürfe, sondern daß auch physiologische Merkmale mit hereinzuziehen seien, hat Verf. eine Reihe von *Penicillium*-Arten eingehend diagnostiziert. Bei der Benutzung der verschiedensten Nährböden, die bei der Bestimmung physiologischer Merkmale als stark ausschlaggebend erkannt wurden, war auf deren möglichst einfache Zusammensetzung besonderer Wert gelegt worden, weil nur eine solche, die sich allgemein anwenden läßt, imstande sein kann, die vielen ähnlichen Formen zu trennen. Neben mehreren natürlichen Nährböden wie Kartoffelscheiben, Brot, Reis, Zitronen- und Möhrenscheiben fanden Gelatinekulturen von verschiedener Zusammensetzung Anwendung. Auch in Flüssigkeiten wurden die Pilze kultiviert.

Es wurden auf diesem Wege als neue Arten *Penicillium kiliense*, *P. Juglandis* und *P. Musae* aufgestellt, die sich auch morphologisch mit bisher bekannten Formen nicht identifizieren ließen. Die Arten *Penicillium italicum* Wehmer, *P. olivaceum* Wehm., *P. camemberti* Thom, *P. roqueforti* = *P. aromaticum casei I* Ohlsen wurden physiologisch streng präzisiert.

Bemerkenswert ist, daß verschiedene Arten in den Nährflüssigkeiten von bestimmter Zusammensetzung Farbstoffe erzeugten, deren Auftreten als ein gutes Charakteristikum gelten kann. In der Keimfähigkeit der Sporen weichen die Arten mehr oder weniger voneinander ab.

Als diagnostisch besonders wertvoll scheinen die Kulturen auf Kartoffel, Stärkelösung, Traubenzucker und Lakmusgelatine zu sein, daneben die Feststellung der Grenzen der Zitronensäure, Soda und Tannin.

Schnegg (Freising).

Okazaki, K. Eine neue Aspergillus-Art und ihre praktische Anwendung (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907, p. 481—484, 2 tab.).

Verf. beschreibt ausführlich eine neue *Aspergillus*-Art, *Aspergillus Okazakii*, die wegen ihrer starken Ausscheidung eines peptonisierenden Enzyms zur fabrikmäßigen Darstellung des unter dem Namen Digestin in den Handel gebrachten Präparats verwandt wird.

In morphologischer Beziehung bietet dieser Pilz, der dem *A. albus* sehr ähnlich ist, wenig Eigentümlichkeiten. Dagegen ist von seinen physiologischen Eigenschaften besonders die starke Enzymbildung auf festen Nährböden, die seinem Wachstum überhaupt förderlicher sind als flüssige, bemerkenswert. Sein Optimum hat er bei 25—28°, bei dem auch seine Enzymausscheidung am kräftigsten ist. Dessen Prüfung ergab das Vorhandensein von Amylase, Invertase und Seminase, sowie Katalase und Peroxydase. Außerdem zeigte das Enzym starke proteolytische Wirkung, Alkoholgärung wurde jedoch nicht beobachtet, dagegen tritt auf Reiskleie oder Bohnen starke Aromabildung auf.

Das „*Digestin*“ wird durch inniges Mischen des Pilzes bzw. seiner Conidien mit gedämpfter Reiskleie gewonnen. Die Masse wird bei bestimmter Temperatur und unter täglichem Umrühren 4 bis 5 Tage in besonderen Räumen bedeckt stehen gelassen, wobei sie sich mit dem Pilz und dessen Conidienrasen bedeckt.

Zur Extraktion des Enzyms wird die Masse mit einer bestimmten Menge Wasser versetzt, einen Tag stehen gelassen und dann filtriert. Durch Zusatz von absolutem Alkohol entsteht ein flockiger weißer Niederschlag, der gereinigt und getrocknet und in fein pulverisierter Form in den Handel gebracht wird. Schnegg (Freising).

Schroeder, H. Über den Einfluß des Cyankaliums auf die Atmung von Aspergillus niger, nebst Bemerkungen über die Mechanik der Blausäure-Wirkung. (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik vol. LXIV, 1907, p. 409—481, 2 fig.).

Die unter möglichster Ausschaltung aller Temperaturunterschiede auf die Kulturen angestellten Versuche führten zu sehr beachtenswerten Resultaten, aus denen folgende Hauptpunkte hervorgehoben seien:

1. Durch Cyankalium wird die Atmung von *Aspergillus niger* ganz bedeutend herabgesetzt.

2. Die Kohlensäureproduktion wird bis auf einen jedenfalls noch innerhalb der Fehlergrenze liegenden Betrag herabgedrückt, so daß man hier jedenfalls von einer vollkommenen Sistierung sprechen kann. Der Sauerstoffkonsum dagegen konnte nicht mit Sicherheit bis unter diese Grenze herabgedrückt werden. Ob dieser als vitaler Vorgang anzusehen oder rein chemischer Natur ist, konnte nicht entschieden werden. Das vorübergehende Aufhören einer nachweisbaren Kohlensäureproduktion ist mithin noch kein zuverlässiges Kennzeichen des Todes.

3. Die durch Cyankalium verursachte Herabsetzung der Atmung, nur als Ausdruck eines verminderten Gasaustausches jeder einzelnen Zelle zu deuten, kann, wenn die Dauer der Giftperiode keine zu große war, zu vollkommener Erholung führen. Es handelt sich also nur um eine primäre Einwirkung der Blausäure auf den Atmungsprozeß, nicht um eine Absterbeerscheinung.

4. Größere Cyankaliumgaben bei kurzer Einwirkung schädigen weniger als kleinere Dosen bei längerer Berührung. Sollte noch eine vollständige Erholung folgen, so waren vier Stunden das Maximum der Giftperiode.

5. Eine Gewöhnung an das Gift fand bei der kurzen Zeit der Versuche nicht statt.

Die vorliegenden Versuche sind also als exakter Beweis für die durch das Tierexperiment gewonnenen Resultate anzusehen.

Schnegg (Freising).

Wächter, W. Zur Kenntnis der Wirkung einiger Gifte auf Aspergillus niger (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt. vol. XIX, 1907. p. 176—181, 272—288).

Bei der Vornahme der Versuche geht Verf. von der Frage aus, ob es möglich ist, die Wirkung eines Giftes durch ein anderes aufzuheben oder zu beeinflussen. Es wurde daher die Wirkung zweier gleichzeitig der flüssigen Nährlösung zugesetzter Stoffe auf Wachstum und Conidienbildung des *Aspergillus niger* geprüft, und zwar:

1. Chininchlorhydrat und Salzsäure,
2. salzsaures Chinin und Kupfersulfat,
3. salzsaures Chinin und Karbolsäure,
4. Kupfersulfat und Karbolsäure,
5. Karbolsäure und Salizylsäure,
6. Quecksilberchlorid,
7. Jodkalium und Kaliumchlorat,
8. Fluornatrium.

Die wichtigsten dabei gefundenen Resultate sind:

1. Die Giftigkeit des sonst sehr giftig wirkenden Chininchlorhydrats läßt sich vollständig aufheben, wenn soviel Salzsäure zugesetzt wird, als zur Bildung des sekundären Salzes notwendig ist. Salzsäure wirkt nur dann giftig, wenn sie im Überschuß und in genügender Konzentration vorhanden ist.

2. Kupfersulfat und Chinin, ebenso wie Karbolsäure und Chinin mit oder ohne Zusatz von Salzsäure summieren sich bezüglich ihrer Giftwirkung. Chemische Veränderungen durch das Pepton der Nährlösung lassen jedoch manchmal die Resultate zweifelhaft erscheinen.

3. Die Wirkung des Kupfersulfats scheint durch Salzsäure verstärkt, durch Karbolsäure abgeschwächt zu werden.

4. Die toxische Wirkung der Salizylsäure läßt sich durch Salzsäurezusatz ziemlich erheblich steigern.

5. Quecksilberchlorid wirkt bei Gegenwart von Chlornatrium oder Salzsäure giftiger.

6. Jodkalium und Kaliumchlorat wirken für sich allein der Nährlösung zugesetzt wenig giftig. Bei gleichzeitiger Darbietung wirken sie jedoch durch das ausgeschiedene Jod sehr giftig.

7. Fluornatrium unterdrückt die Conidienbildung. Seine Wirkung läßt sich aber durch Zusatz von Chlornatrium aufheben.

Schnegg (Freising).

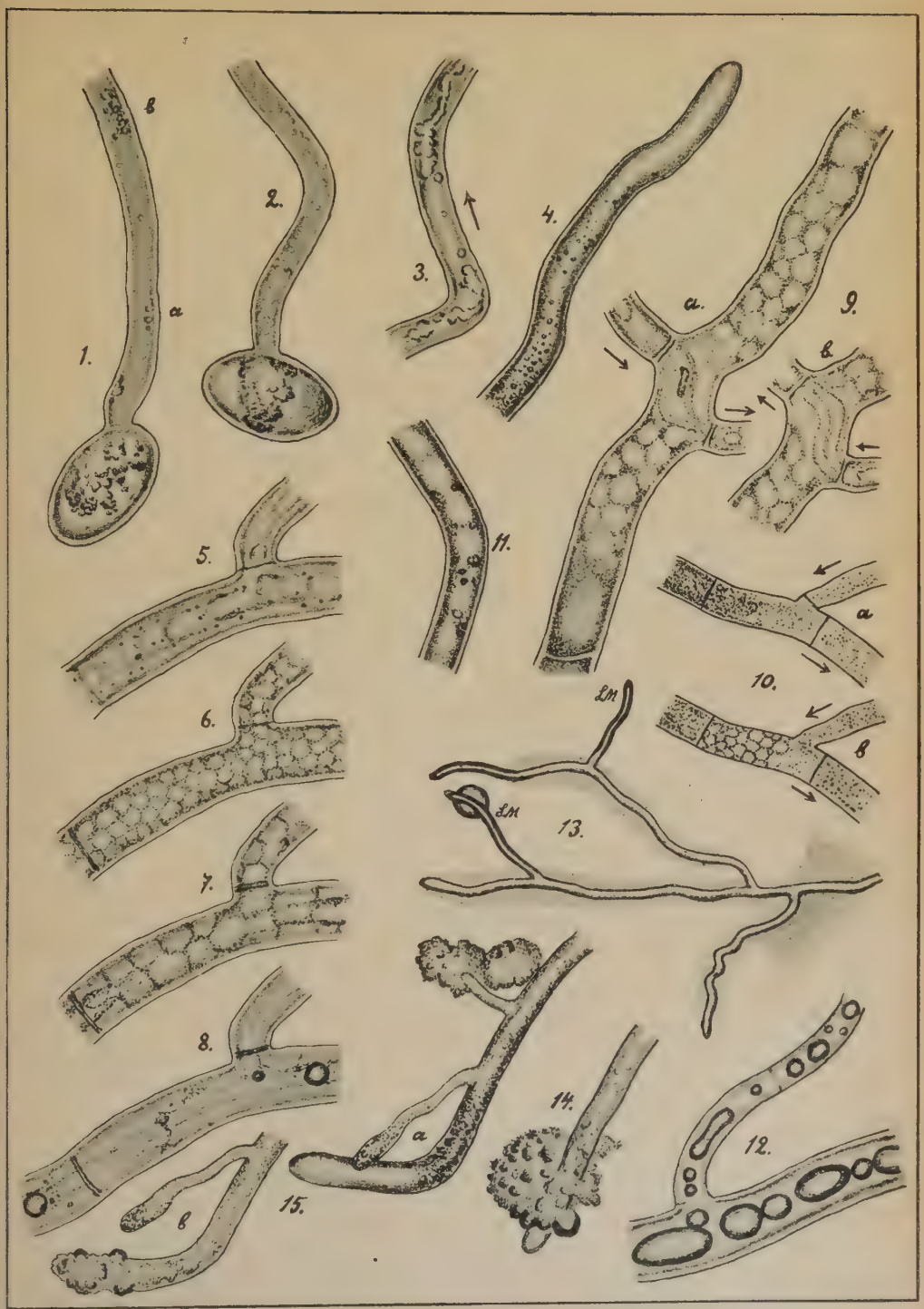
Otto Jaap, Myxomycetes exsiccati, Ser. I, Nummern 1—20, sind erschienen. Inhalt: 1. *Ceratiomyxa mucida* (Pers.) Schroeter. 2. *Badhamia rubiginosa* (Chev.) Rost. 3. *Physarum nutans* Pers. 4. *Physarum sinuosum* (Bull.) Fr. 5. *Physarum contextum* Pers. 6. *Physarum virescens* Ditm. 7. *Fuligo muscorum* Alb. et Schwein. 8. *Leocarpus fragilis* (Dicks.) Rost. 9. *Chondrioderma niveum* Rost. var. *deplanatum* Lister. 10. *Diachea leucopoda* (Bull.) Rost. 11. *Didymium difforme* (Pers.) Duby. 12. *Didymium farinaceum* Schrad. 13. *Comatricha typhina* (Wiggers) Rost. 14. *Lamproderma columbinum* (Pers.) Rost. 15. *Cribraria rufa* (Roth) Rost. 16. *Enteridium olivaceum* Ehrenb. var. *liceoides* Lister. 17. *Lycogala epidendrum* Buxb. 18. *Trichia scabra* Rost. 19. *Trichia varia* Pers. 20. *Arcyria pomiformis* Rost. — Da die Myxomyceten zum größten Teil sehr formenreich sind und von den meisten Arten die geographische Verbreitung noch wenig bekannt ist, so sollen sie in dieser neuen Sammlung in schönen und reichlichen Exemplaren aus möglichst vielen verschiedenen Gegenden der Erde zur Ausgabe gelangen. Mitarbeiter in außereuropäischen Ländern sind daher jederzeit erwünscht. Damit die zierlichen Pilze ihr natürliches Aussehen behalten und beim Transport nicht beschädigt werden, kommen sie in Schachteln festgeklebt zur Versendung. Aus diesen können sie mit dem Boden leicht herausgelöst und dann in beliebiger Weise in der Sammlung untergebracht werden. Die Scheden werden durch Druck hergestellt; sie enthalten genaue Angaben über Substrat und Fundort. Die Bestimmungen können als durchaus zuverlässig gelten, da der bekannte Myxomyceten-Forscher Herr Dr. E. Jahn die Revision derselben gütigst übernommen hat. Die Auflage wird nur klein sein, damit auch die seltensten Arten ausgegeben werden können. Subskriptionen auf das Werk mögen daher recht bald bei dem unterzeichneten Herausgeber angemeldet werden. Der Preis der Serie beträgt mit Versendungskosten 6 M. — Otto Jaap, Hamburg 25, Burggarten 1a.

Inhalt.

Seite

Rehm. Ascomycetes exs. Fasc. 40 465
Petch, T. Hydnocystis Thwaitesii B. and Br. 473
Salmon, E. S. Notes on some species of Erysiphaceae from India 476
Stevens, F. L. Some Remarkable Nuclear Structures in Synchytrium 480
Sydow, H. et P. & Butler, E. J. Fungi Indiae orientalis 485
Rehm, H. Ascomycetes novi 516
Tranzschel, W. Diagnosen einiger Uredineen 547
Neue Literatur 552
Referate und kritische Besprechungen 556

(Ausgegeben am 31. Dezember 1907.)

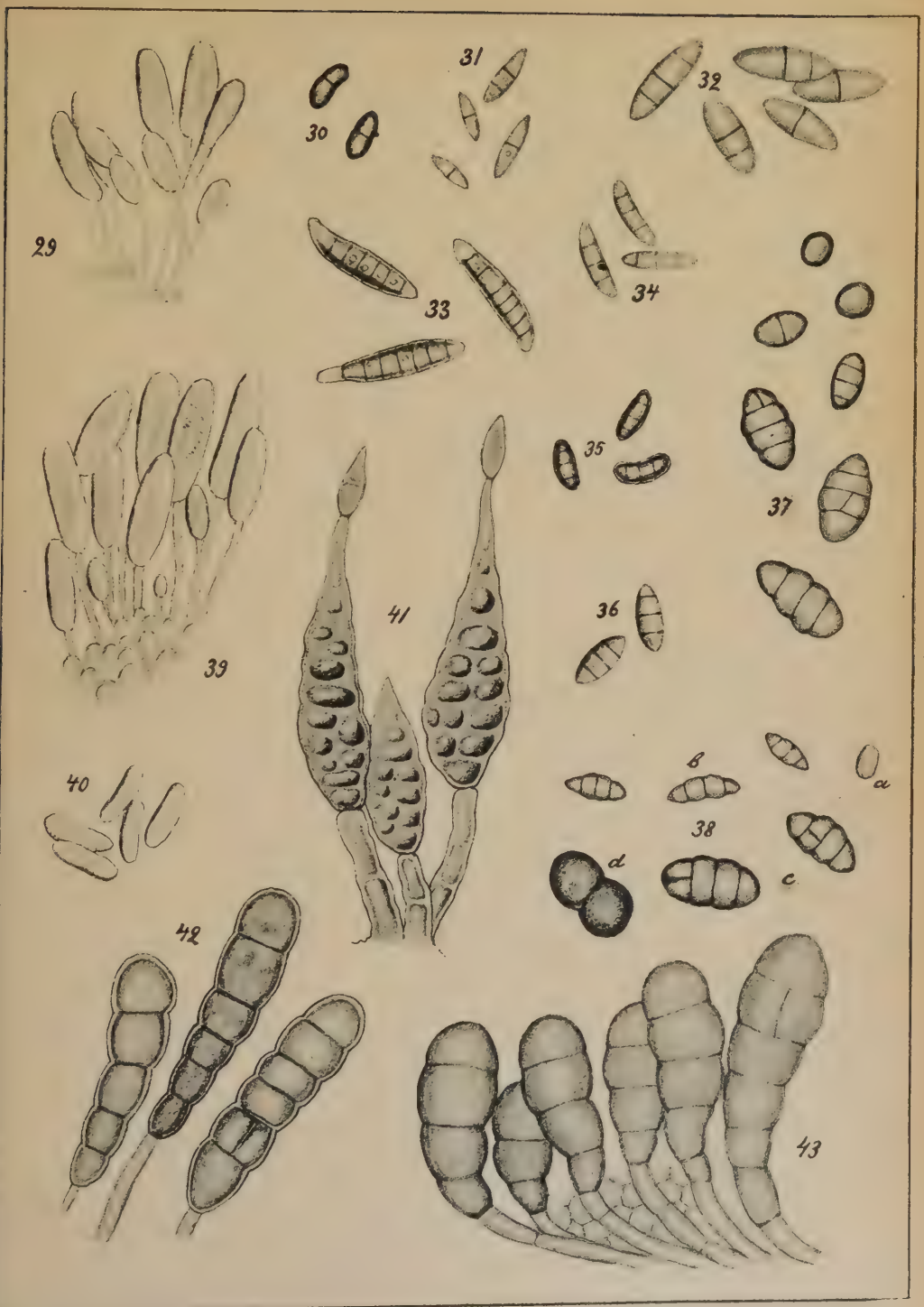


A. Potebnia ad nat. del.

Verlag von R. Friedländer & Sohn.

A. Potebnia ad nat. del.

Verlag von R. Friedländer & Sohn.



A. Potebnia ad nat. del.

Verlag von R. Friedländer & Sohn.

Fig. 1

Fig. 2

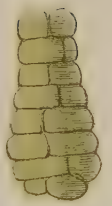


Fig. 3

Fig. 4

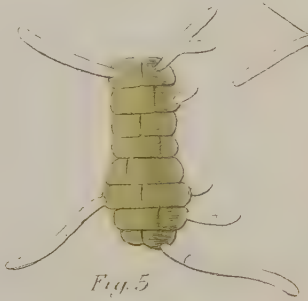


Fig. 5

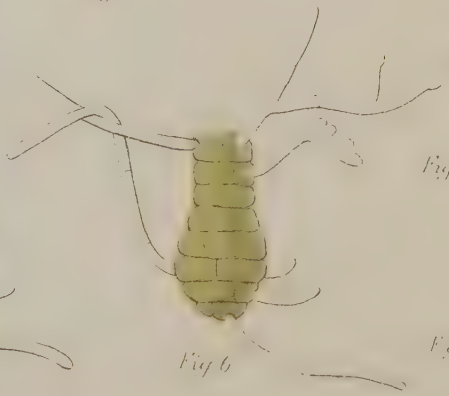


Fig. 6

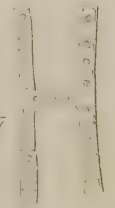


Fig. 7

Fig. 8

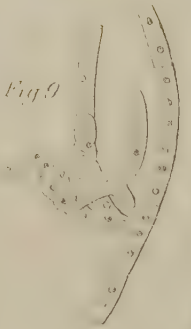


Fig. 9

Fig. 10

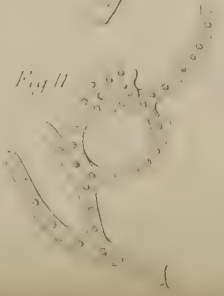


Fig. 11

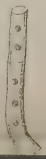


Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

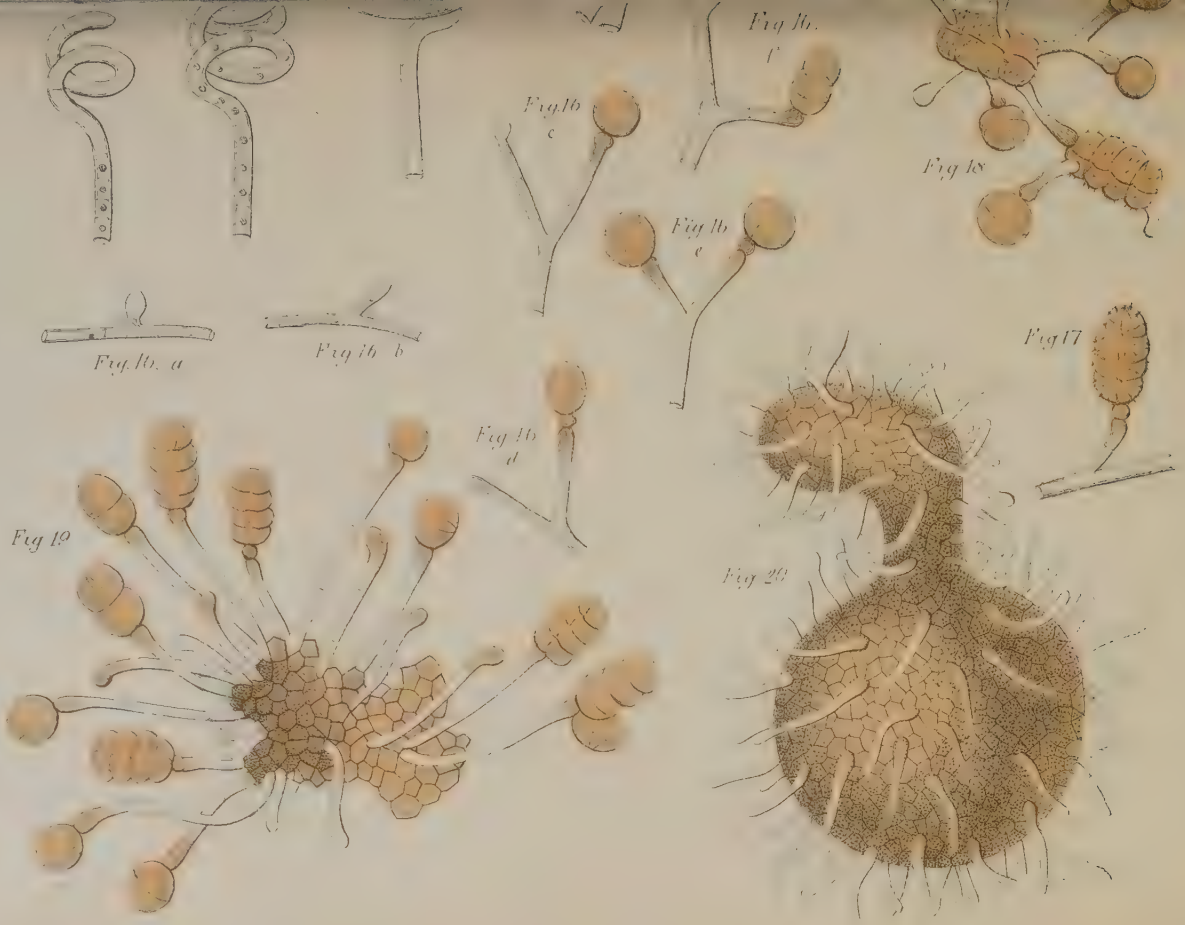


Fig 16. f
Fig 16 c
Fig 18
Fig 16 e
Fig 16. a
Fig 16. b
Fig 17
Fig 16 d
Fig 19
Fig 20
Auctores del.
St. lit. d. Sorino-Napoli

Tab. V.

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

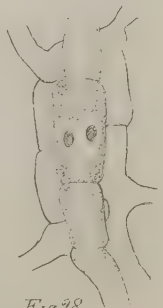


Fig. 29

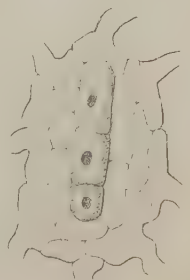


Fig. 30

Fig. 31

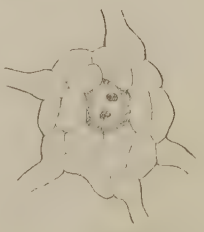


Fig. 32

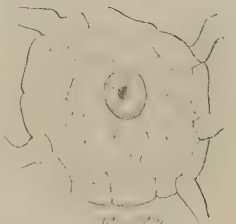


Fig 33

Fig. 35

Fig. 36

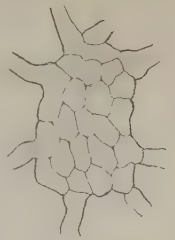


Fig 37

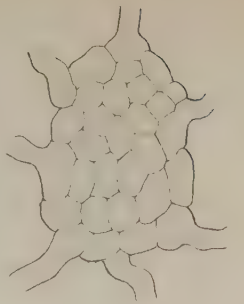


Fig. 38

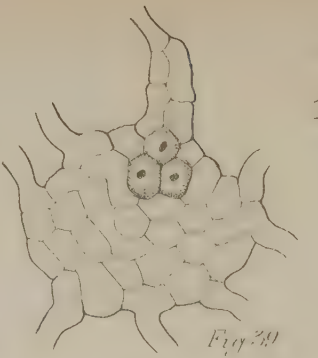


Fig. 39

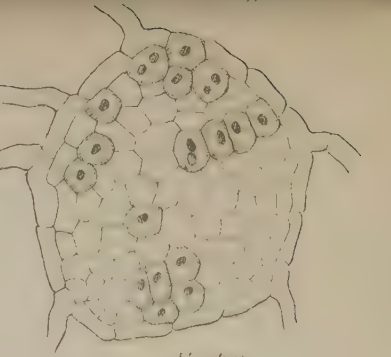


Fig. 40

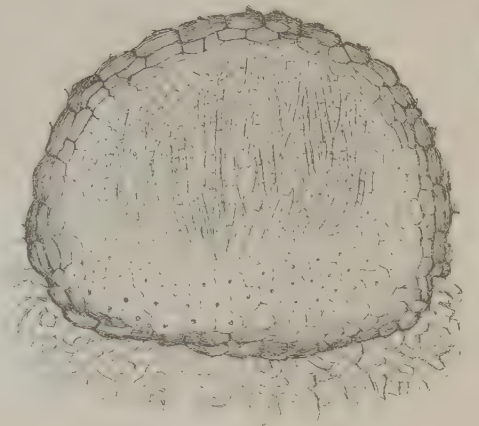


Fig 41

Fig 42

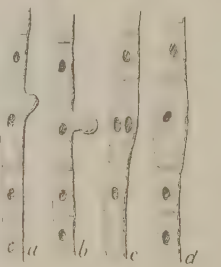


Fig 43

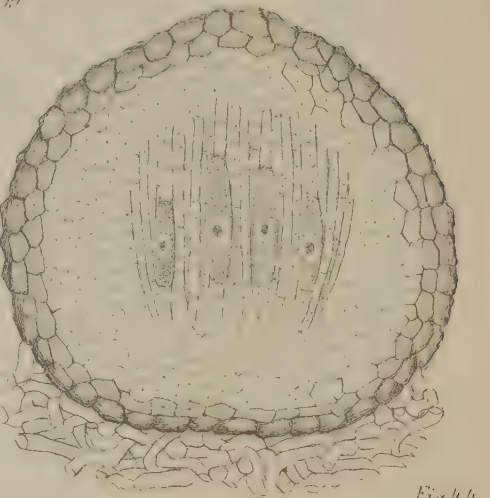
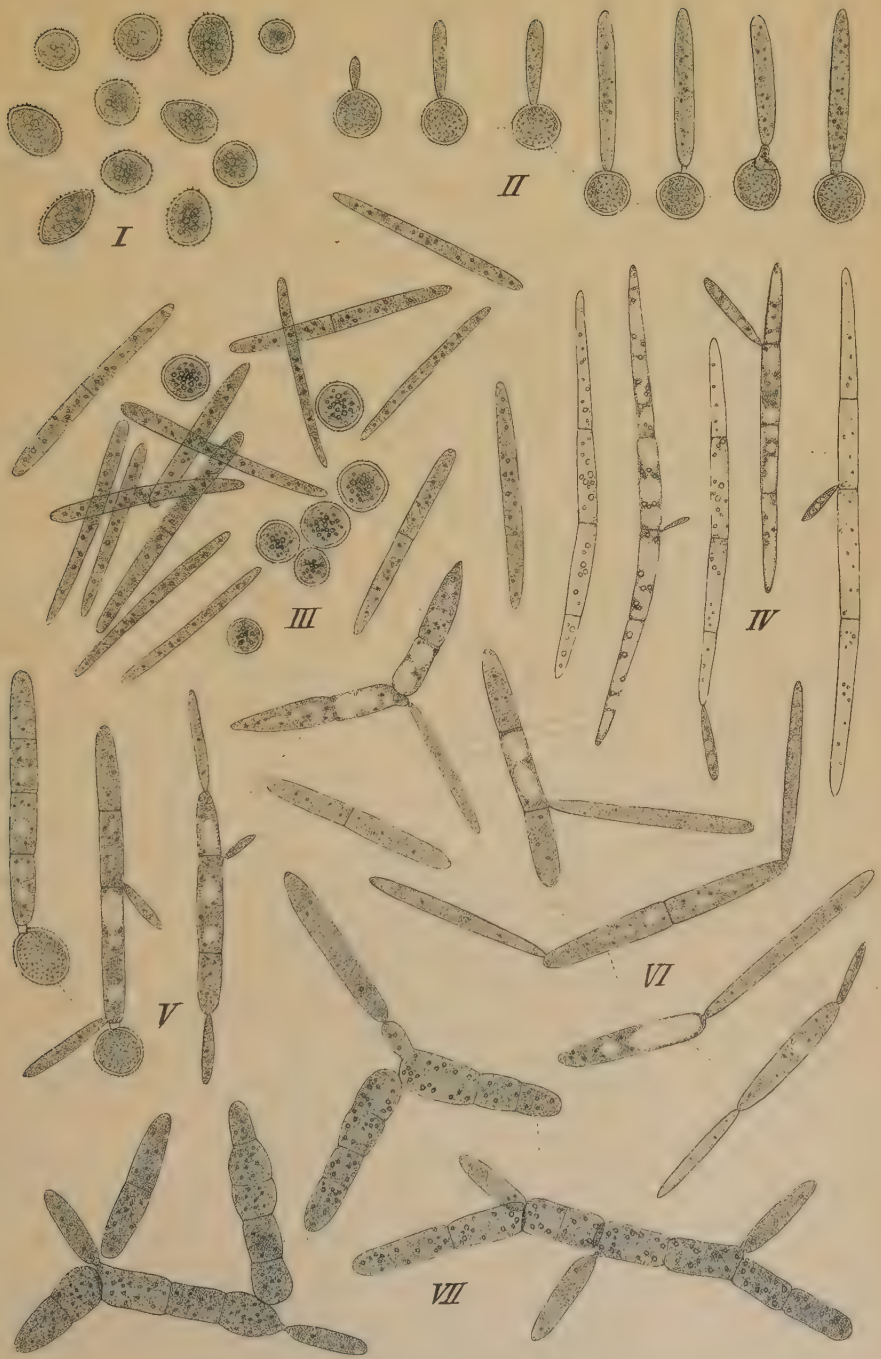


Fig 44

S. Hori photo.

Verlag von R. Friedländer & Sohn.

Hori, On Ustilago esculenta.

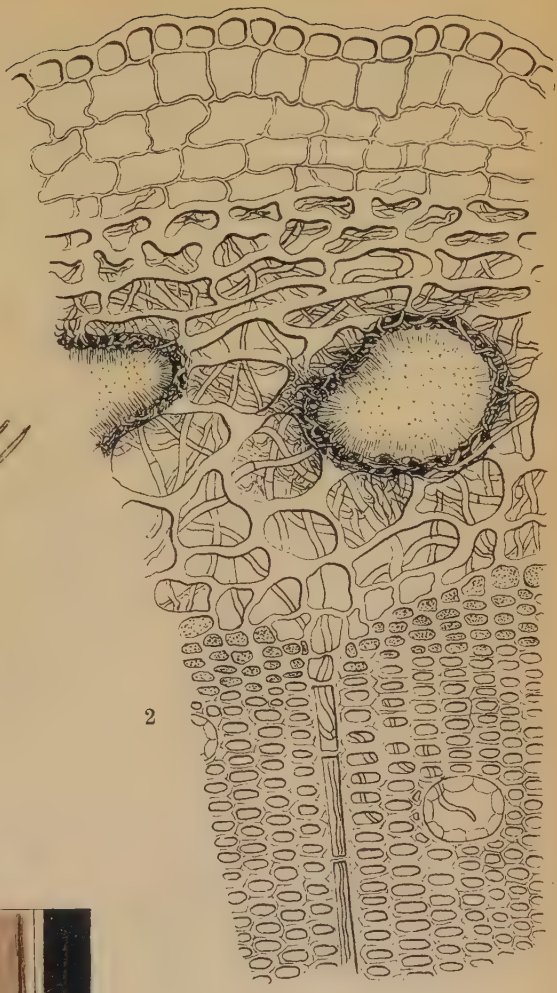


S. Hori del.

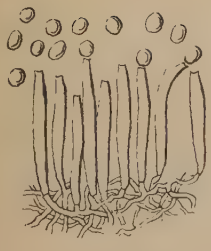
Verlag von R. Friedländer & Sohn.

Hori, On Ustilago esculenta.

1

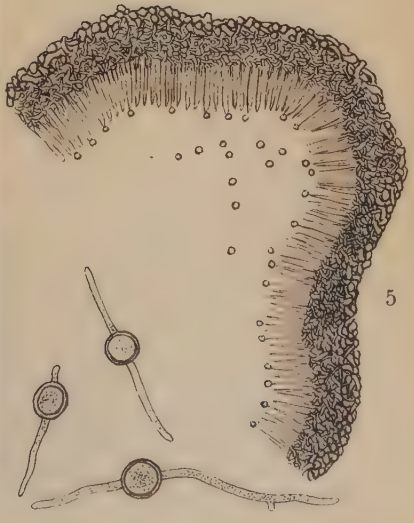


2



3

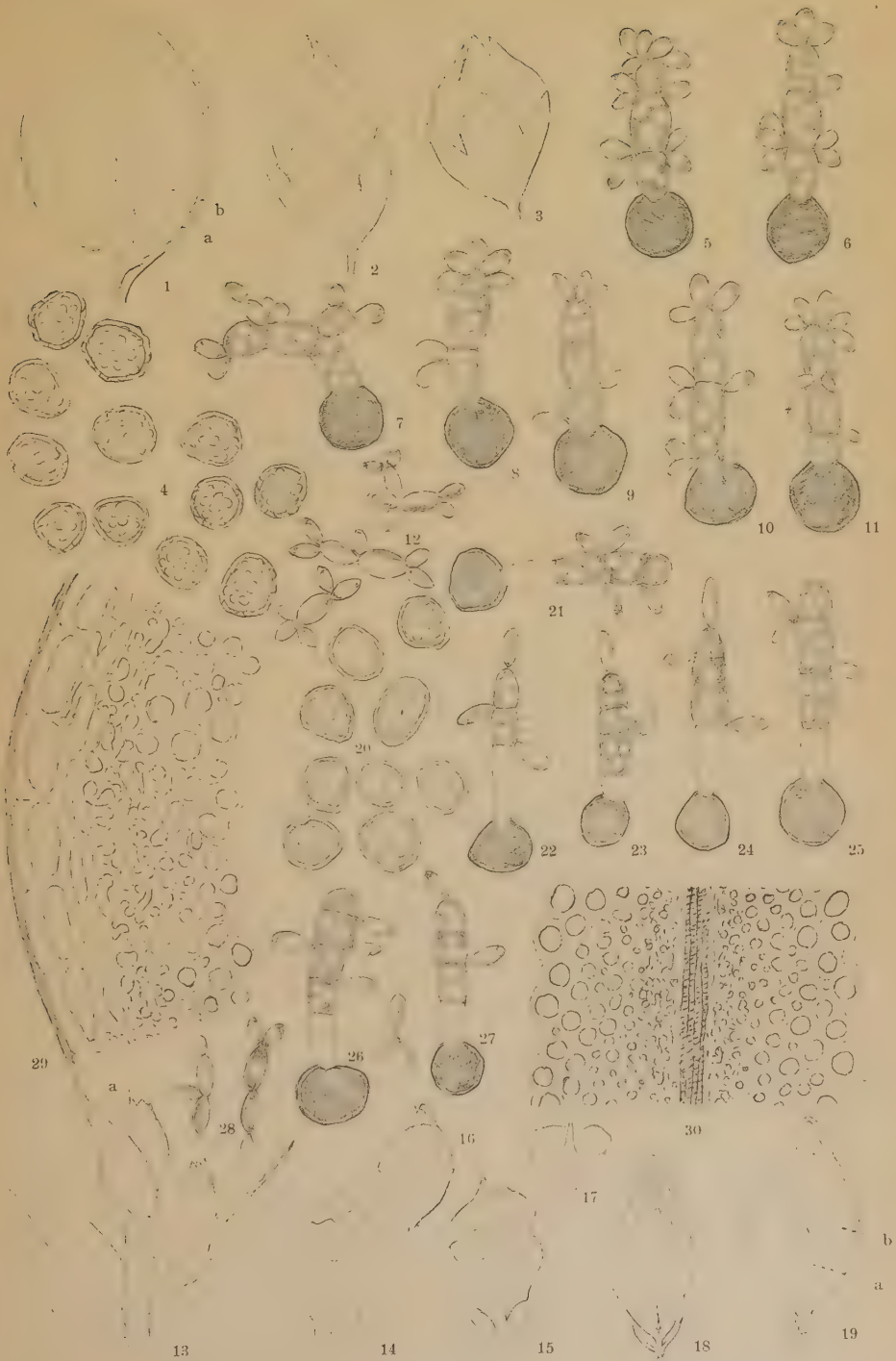
4



5

6

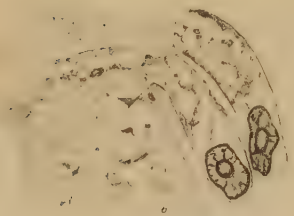
Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W. 35.



H. C. Schellenberg gez.

Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 35.

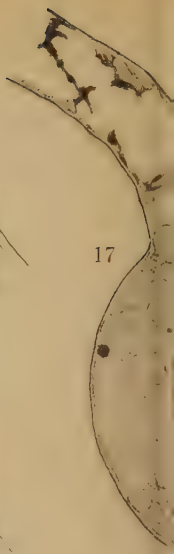
Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin.



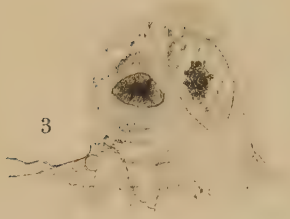
1

2

4



17



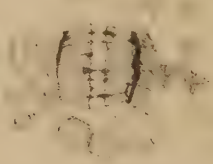
3

5

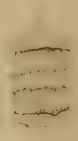
6

7

8



9



10

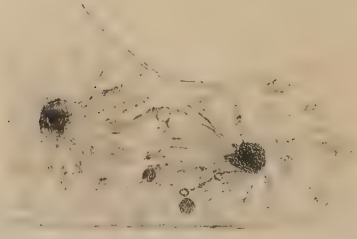
11

12

13

14

15



16

Edgar W. Olive, del. — Druck von A. Frisch, Berlin.

18

19

20

21

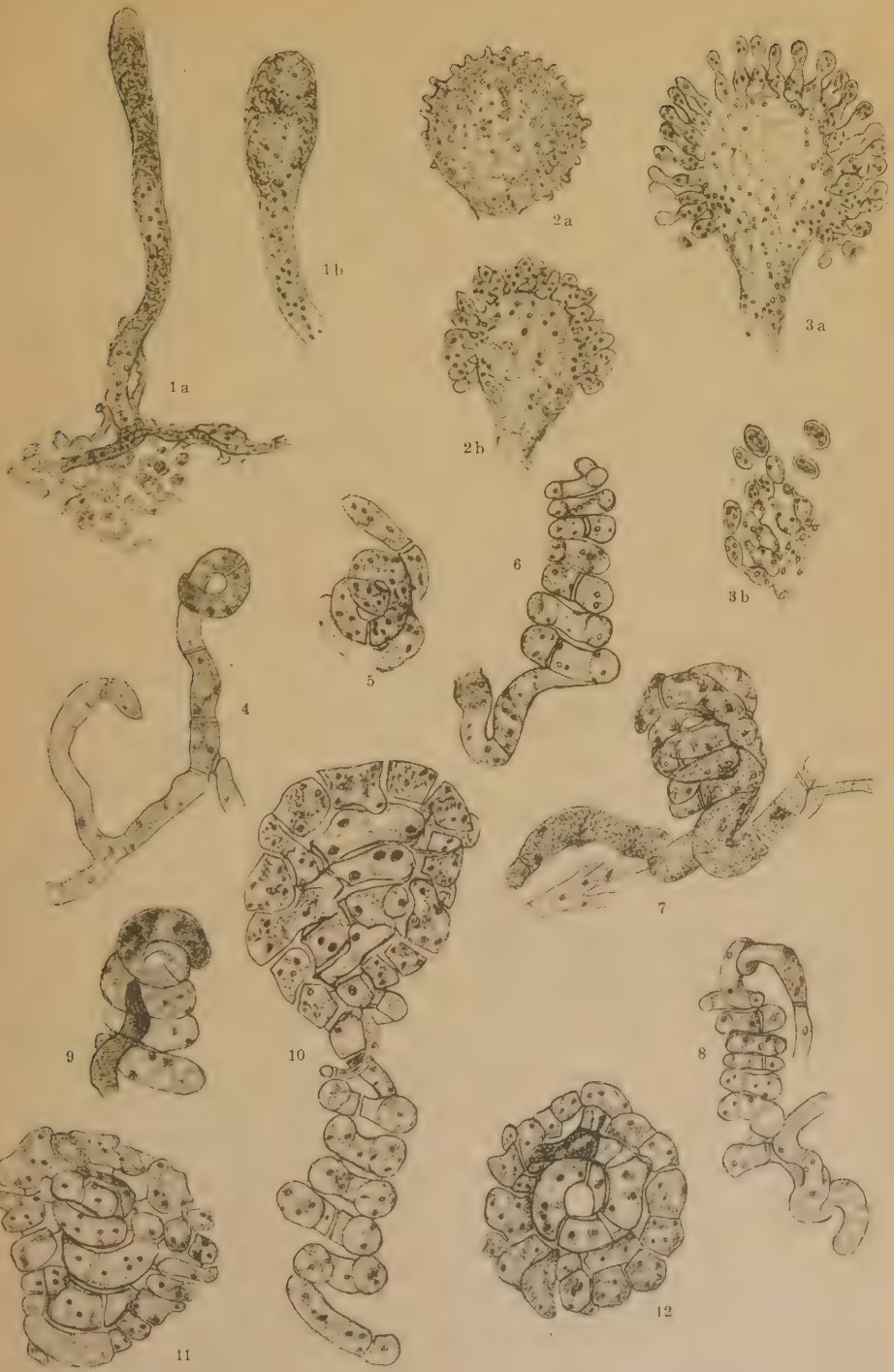
23

24

25

Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin.

RANARUM.

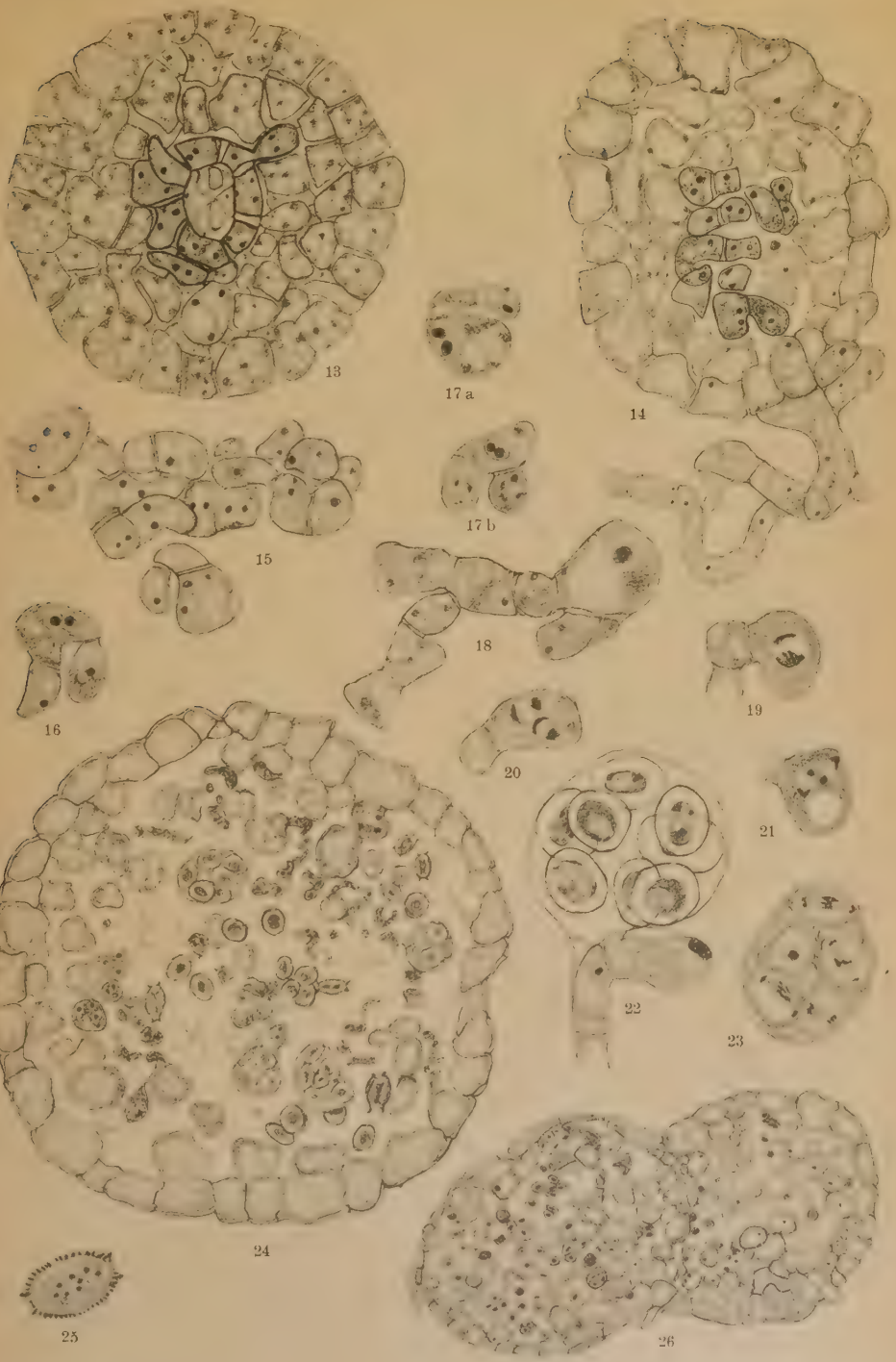


Fraser et Chambers del.

Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Lichtdruck v. A. Frisch, Berlin W. 35.

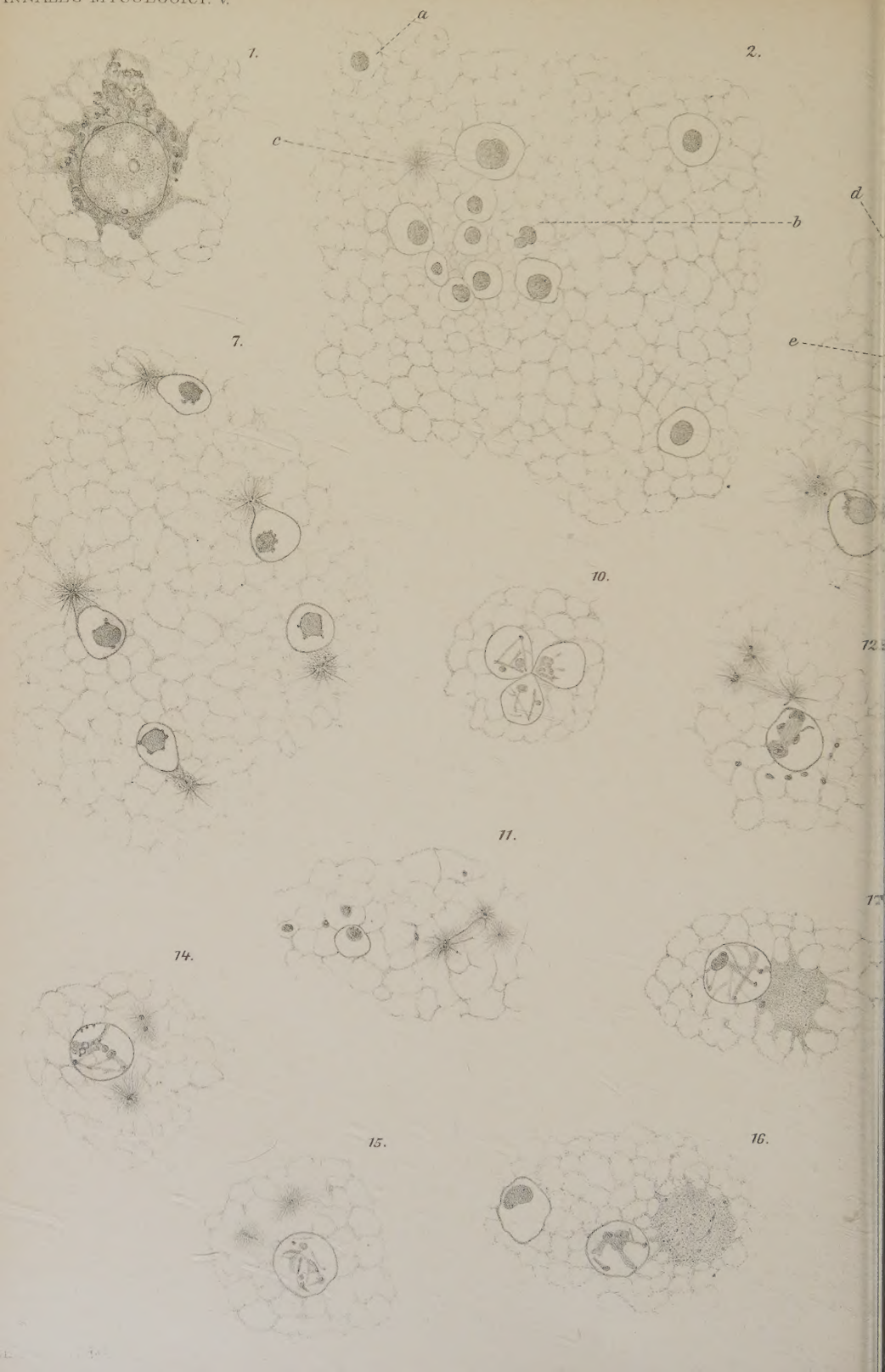
ASPERGILLUS HERBARIORUM.

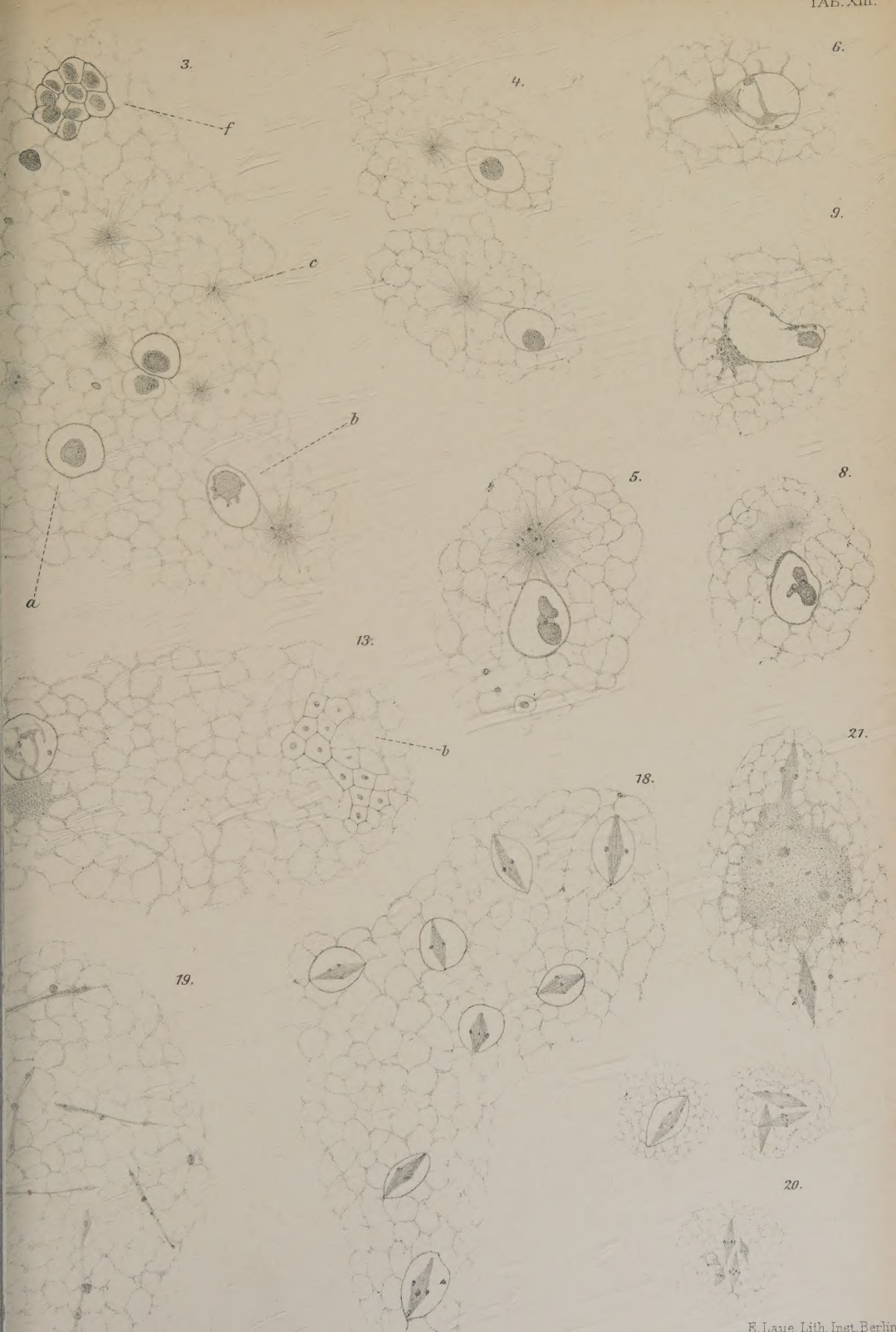


Fraser et Chambers del.
Lichtdruck v. A. Frisch, Berlin W. 35.

Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin.

ASPERGILLUS HERBARIORUM.


a
1.
2.
c
b
d
7.
e
10.
11.
14.
15.
16.



E. Laue, Lith. Inst. Berlin